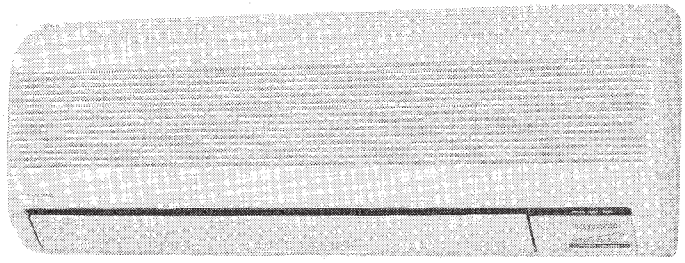
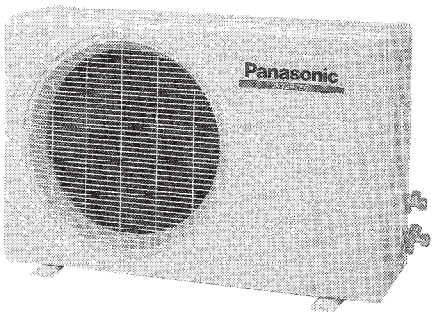
РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Бытовые кондиционеры

CS-G90KE/CU-G90KE
CS-G120KE/CU-G120KE





Содержание

Возможности 1
Функции ..... 2—6
Спецификации изделий ..... 7—10
Размеры ..... 11—12
Диаграмма цикла охлаждения 13
Структурная схема 14
Схема соединений ..... 15—16
Подробное описание режимов работы ..... 17—48
Установка ..... 49—50
Информация по обслуживанию ..... 51—62
Технические параметры ..... 63—64
Покомпонентное изображение 65, 67
Перечень запасных частей 66, 68
Перечень электронных элементов ..... 69—70

Panasonic

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

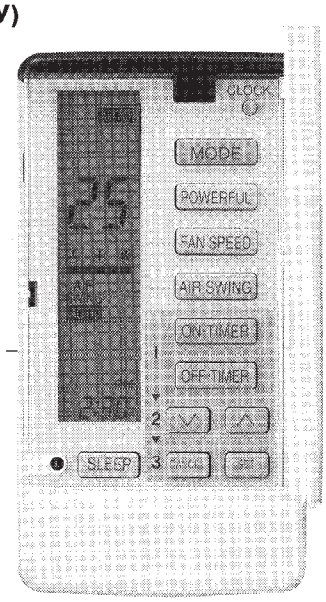
Настоящее руководство по обслуживанию разработано только для опытных техников по ремонту, а не для широкой публики. Оно не содержит предупреждений и предостережений, ставящих в известность о возможной опасности лицо, не относящееся к техническому персоналу и пытающееся обслуживать изделие. Изделия, получающие электрическое питание, должны обслуживаться или ремонтироваться только опытными профессиональными техниками. Любая попытка обслуживать или ремонтировать изделие или изделия, основываясь на настоящем руководстве, кем-либо, кроме специально подготовленного персонала, может привести к серьезным травмам или смерти.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- **Высокая производительность**
- **Компактные размеры**
- **Улучшения, связанные с комфортом**
  - Шире диапазон горизонтального потока исходящего воздуха
  - Увеличена продолжительность работы в дежурном режиме
- **Авто рестарт**
  - Автоматическое возобновление работы после пропадания напряжения в питающей сети
- **Снимаемая передняя панель, которую можно мыть**
- **Улучшения связанные с монтажом**
  - Длинные трубы до 10 м и 15 м
- **Улучшения качества**
  - Защита от пониженного напряжения
  - Защита от утечки газа
  - Предупреждение реверсирования компрессора
  - Двухзвенный автомат защиты от перегрузки компрессора
- **Улучшения, связанные с обслуживанием кондиционера**
  - Упрощенная процедура замены двигателя вентилятора
  - Обслуживание внешнего агрегата производится с лицевой стороны

Функции

Блок дистанционного управления (ДУ)



ON/OFF — **Функция OFF/ON (ВЫКЛ/ВКЛ)**

MODE — **Выбор режима работы**

- AUTO Автоматический режим
- COOL Режим охлаждения
- DRY Режим просушки
- HEAT Режим обогрева
- FAN Режим проветривания

POWERFUL — **Режим максимальной производительности**

FAN SPEED — **Выбор скорости вращения вентилятора внутреннего агрегата**

- ▮ Низкая скорость
- ▮▮▮ Средняя скорость
- ▮▮▮▮▮ Максимальная скорость
- AUTO FAN Автоматическое управление скоростью вентилятора

AIR SWING — **Управление направлением воздушного потока**

- SWING Автоматическое
- MANUAL Ручное

TEMP. — **Установка комнатной температуры**

- Установка температуры (от 16 до 30 °C)

ON-TIMER / OFF-TIMER — **Настройка режима работы таймера**

- Включение (ON)/выключение (OFF) таймера реального времени в течение суток (24 часов)

TIME — **Время/Установка таймера**

- Установка часов и минут

SET / CANCEL — **Разрешение/Запрещение работы таймера**

- Включение и отмена установок таймера

CLOCK — **Установка часов**

- Установка текущего времени

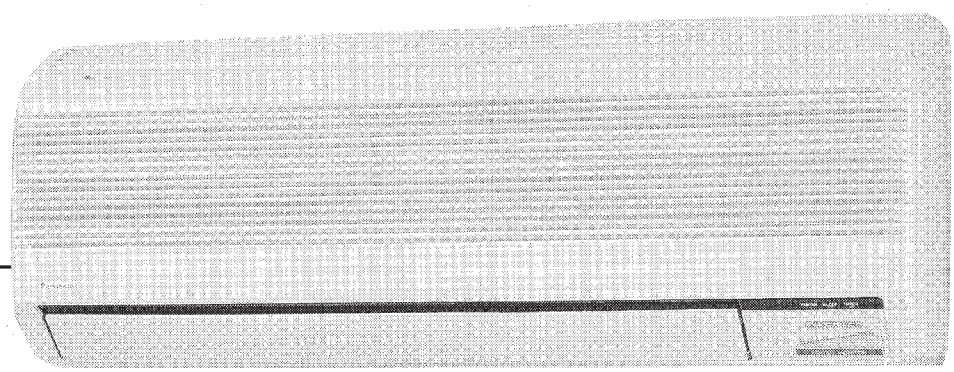
SLEEP — **Включение/Выключение режима работы “для сна”**

Индикация батареи

- Значок батареи мигает, когда батареи следует заменить.

Функции

Внутренний агрегат



POWER ⏻ **Выключатель питания**

AUTO OFF/ON **Кнопка автоматического управления**

- Используется, когда невозможно управление с пульта ДУ

TEST RUN OFF/ON **ВКЛ/ВЫКЛ звукового подтверждения получения команд от блока ДУ ※**

- Может быть включено/выключено нажатием и удерживанием кнопки временного управления операций в течение 10 секунд

Включатель запуска теста

- Используется для самодиагностики и при обслуживании
- Режим компрессора: фиксированная частота напряжения на двигателе
  Охлаждение: 72 Гц (CS-G90KE), 78 Гц (CS-G120KE)
  Обогрев: 92Гц (CS-G90KE), 98 Гц (CS-G120KE)

Светодиоды индикации режимов работы

- POWER (Красный) — светится постоянно в установившемся режиме и мигает при запуске Автоматического режима
- SLEEP (Оранжевый) — светится во время Дежурного режима
- TIMER (Оранжевый) — светится при установках таймера

Дисплей монитора мощности ※

- Отображает ступенчатое изменение производительности холодильной установки кондиционера

Режимы работы

- Охлаждения, Осушения, Обогрева и Автоматический.

Управление повторным запуском ※

- После пропадания питания функционирование возобновляется с установками, сделанными до этого пропадания.

Режим работы “сон” ※

- Оптимальный режим изменения температуры для эффективного отдыха во время сна.

Работа под управлением таймера ※

Режим максимальной производительности ※

- Для быстрого охлаждения или обогрева

Управление скоростью вентилятора внутреннего агрегата ※

Управление направлением воздушного потока ※

Функции

РЕЖИМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ/ПРОСУШКИ

Постоянное отслеживание температуры в помещении ※

Режим работы	Частота напряжения на двигателе компрессора	
	CS-G90KE	CS-G120KE
Охлажденире	25-83 Гц	25-94 Гц
Просушка	25-36 Гц	25-38 Гц
Обогрев	25-118 Гц	25-118 Гц

Коррекция заданной температуры ※

Самодиагностика ※

Контроль понижения давления в холодильной установке ※ (Определение утечки газа)

Защита от высокого напряжения питающей сети ※

Управление реле питания внутреннего агрегата ※

Специальный режим понижения влажности без ущерба для заданной температуры ※

“Интеллектуальное” управление обогревом ※

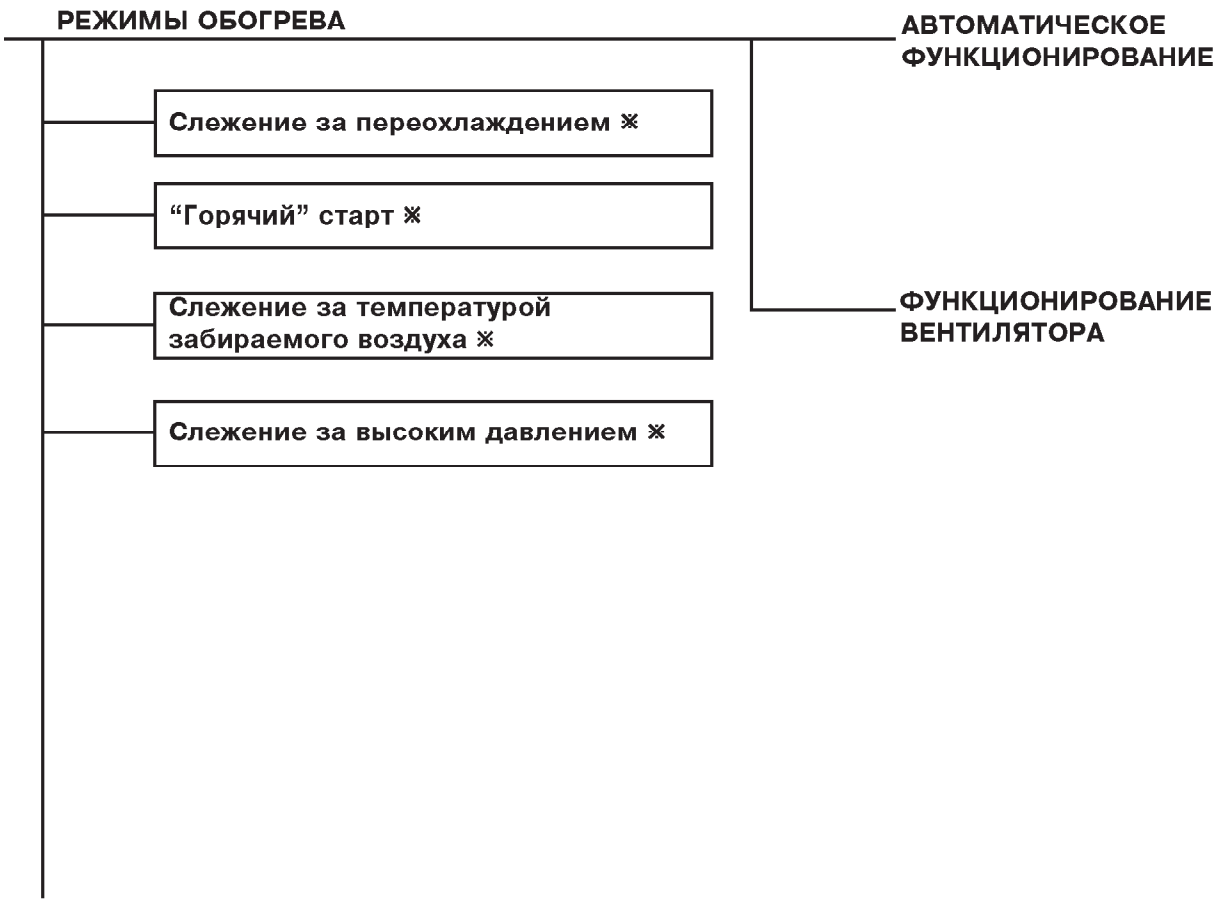
Слежение за образованием тумана ※

Слежение за образованием росы ※

Слежение за обмораживанием ※

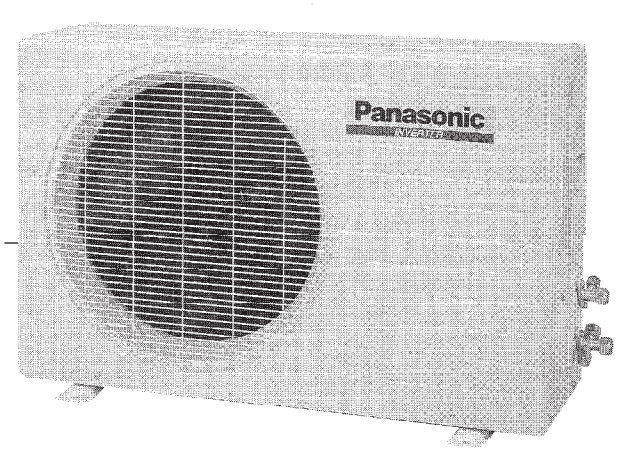
Тихое функционирование ※

Функции


РЕЖИМЫ ОБОГРЕВА
Слежение за переохлаждением ※
“Горячий” старт ※
Слежение за температурой забираемого воздуха ※
Слежение за высоким давлением ※
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Функции

Внешний агрегат



Двигатель вентилятора внешнего агрегата

- 6-типолюсный индукционный односкоростной двигатель

Управление задержкой для безопасного рестарта компрессора ※

Принудительное функционирование в течение 30 с ※

Слежение за высоким давлением ※ (в режимах охлаждения/просушки)

DC Peak ※

Сброс DC ※

Слежение за полным потребляемым током ※

Защита компрессора от тепловых перегрузок ※

Защита транзистора питания от тепловых перегрузок ※

Защита функционирования на низкой частоте ※

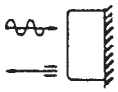
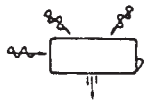
Защита функционирования на минимальной частоте ※

Слежение за температурой внешней среды ※

- Определение внешней окружающей температуры и ограничение рабочей частоты компрессора

※ Для уточнения деталей обратитесь к разделу ПОДРОБНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ настоящего руководства

Спецификация изделий

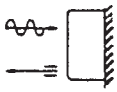
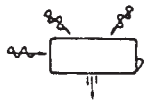
			Ед.изм.	CS-G90KE	CU-G90KE
Хладопроизводительность			кВт Btu/h	2,6(0.88-2,90) 8 800 (3 000 - 9 900)	
Нагревательная способность			кВт Btu/h	3,6(0.78-4,80) 12 200 (2 600 - 16 300)	
Вывод влаги из воздуха			л/ч пинт/ч	1,6 3,4	
Источник питания			Фаз В Гц	Одна 230 50	
Направление воздушных потоков			Выходной Входной	Вид сбоку 	Вид сверху 
Нагнетаемый воздушный поток	Внутренний вентилятор, низк. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 6,4 (226) Нагревание: 6,4 (226)	—
	Внутренний вентилятор, средн. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 7,2 (254) Нагревание: 7,2 (254)	—
	Внутренний вентилятор, высок. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 8,3 (293) Нагревание: 9,4 (332)	—
	Внешний агрегат		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	—	23.5 (830)
Уровень шума			дБ	Охлажд.:Макс. 38, Мин. 30 Нагрев.:Макс. 39, Мин. 30	Охлаждение: 46 Нагревание: 47
Электрические характеристики	Потребляемая мощность		кВт	Охлаждение: 0,88 (0,29-1,01) Нагревание: 1,11 (0,275-1,44)	
	Рабочий ток		А	Охлаждение: 4,3 (Макс. 4,7) Нагревание: 5,0 (Макс. 6,5)	
	К.П.Д.		Вт/Вт	Охлаждение: 3,0 Нагревание: 3,2	
	Пусковой ток		А	6,5	
Выход на подключение трубопровода (Фланцевое соединение)			дюйм дюйм	Г: Полусоединитель 3/8" Ж: Полусоединитель 1/4"	Г: 3-ходовой клапан 3/8" Ж:2-ходовой клапан 1/4"
Размер труб (Фланцевое соединение)			дюйм дюйм	Г: (газовая сторона)3/8" Ж: (жидкостная сторона)1/4"	Г: (газовая сторона) 3/8" Ж: (жидкостная сторона) 1/4"
Шланг слива конденсата	Внутренний диаметр Длина		мм м	12 0,7	— —
Сетевой шнур	Длина Количество токонесущих жил		м	2,1 3 жилы x 1.0 $мм^2$	— —
Габаритные размеры	Высота Ширина Глубина		дюйм (мм) дюйм (мм) дюйм (мм)	11-7/16 (290) 31-15/32 (799) 6-29/32 (175)	19-29/32 (505) 30-23/32 (780) 9-21/32 (245)
Вес нетто			фунт (кг)	18 (8.0)	86 (39)
Компрессор	Тип			—	Роторный (1 цилиндр) с вращающимся поршнем
	Мотор Тип			—	Индукционный (2-х полюсный)
	Мощность на выходе		Вт	—	500
Нагнетатели воздушного потока	Тип			Роторный вентилятор	Осевой вентилятор
	Материал			Алюминий+30% фибергласс	Фибергласс
	Мотор Тип			Индукционный (4-полюсный)	Индукционный (6-полюсный)
	Потребляемая мощность		Вт	—	34
	Полезная мощность		Вт	20	20
	Скорость вращения	Низкая	об/м	1000	—
		Средняя	об/м	1120	—
		Макс. (нагрев)	об/м	1300 (1460)	675

Спецификация изделий

		Ед. изм.	CS-G90KE	CU-G90KE
Теплообменник	Описание		Испаритель	Конденсатор
	Материал трубок		Медь	Медь
	Материал пластин охлаждения		Алюминий	Алюминий
	Тип пластин охлаждения		Перфорированные	Гофрированные
	Рядов/элемент	2/12	С плоскими пластинами, усиленный набор 2/19	
	FPI		18	15
	Размер(Ш x В x Д)	мм	600 x 252 x 25.4	646,2 x 482,6 x 44
Устройство контроля уровня хладоагента			—	Капиллярная трубка
Масло для холодильных установок		(с.с.)	— —	SUNISO 4GDID или ATMOS M60 (260)
Хладоагент (R-22)		г(унции)	—	800 (28,2)
Поддержание температуры			Электронное управление	—
Устройство защитного отключения			—	Электронный контроль
Капиллярная трубка	Длина	мм	—	Охлажд.:550, Нагрев.:720
	Пропускная способность	л/мин	—	Охлажд.:12,5 Нагрев.: 5,8
	Внутренний диаметр	мм	—	Охлажд.:1,5 Нагрев.:1,2
Воздушный фильтр	Материал		Полипропилен	—
	Тип		С шестигранными ячейками	
Контроль за производительностью			Капиллярная трубка	
Конденсатор двиг. вент. наружн. блока		мФ, V	—	1,2мФ x 400V

* Спецификации могут меняться без уведомления

Спецификация изделий

			Ед.изм.	CS-G120KE	CU-G120KE
Хладопроизводительность			кВт Btu/h	3,45(1.06-3,85) 11 700 (3 600 - 13 100)	
Нагревательная способность			кВт Btu/h	4,80(0.98-6,10) 16 300 (3 300 - 20 800)	
Вывод влаги из воздуха			л/ч пинт/ч	2,0 4,2	
Источник питания			Фаз В Гц	Одна 230 50	
Направление воздушных потоков			Выходной Входной	Вид сбоку 	Вид сверху 
Нагнетаемый воздушный поток	Внутренний вентилятор, низк. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 7,4 (261) Нагревание: 7,6 (268)	—
	Внутренний вентилятор, средн. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 8,1 (286) Нагревание: 8,3 (293)	—
	Внутренний вентилятор, высок. обороты		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	Охлаждение: 9,3 (328) Нагревание: 9,8 (346)	—
	Внешний агрегат		$м^3$/мин ($фут^3$/мин)	—	26.4 (930)
Уровень шума			дБ	Охлажд.:Макс. 41, Мин. 37 Нагрев.:Макс. 41, Мин. 37	Охлаждение: 49 Нагревание: 51
Электрические характеристики	Потребляемая мощность		кВт	Охлаждение: 1,21 (0,355-1,53) Нагревание: 1,70 (0,34-2,10)	
	Рабочий ток		А	Охлаждение: 5,5 (Макс. 6,7) Нагревание: 7,5 (Макс. 9,1)	
	К.П.Д.		Вт/Вт	Охлаждение: 2,8 Нагревание: 2,9	
	Пусковой ток		А	9,1	
Выход на подключение трубопровода (Фланцевое соединение)			дюйм дюйм	Г: Полусоединитель 1/2" Ж: Полусоединитель 1/4"	Г: 3-ходовой клапан 1/2" Ж:2-ходовой клапан 1/4"
Размер труб (Фланцевое соединение)			дюйм дюйм	Г: (газовая сторона)1/2" Ж: (жидкостная сторона)1/4"	Г: (газовая сторона) 1/2" Ж: (жидкостная сторона) 1/4"
Шланг слива конденсата	Внутренний диаметр Длина		мм м	12 0,7	— —
Сетевой шнур	Длина Количество токонесущих жил		м	2,1 3 жилы x 1.5 $мм^2$	— —
Габаритные размеры	Высота Ширина Глубина		дюйм (мм) дюйм (мм) дюйм (мм)	11-7/16 (290) 31-15/32 (799) 6-29/32 (175)	19-29/32 (505) 30-23/32 (780) 9-21/32 (245)
Вес нетто			фунт (кг)	18 (8.0)	92 (42)
Компрессор	Тип			—	Роторный (1 цилиндр) с вращающимся поршнем
	Мотор Тип			—	Индукционный (2-х полюсный)
	Мощность на выходе		Вт	—	650
Нагнетатели воздушного потока	Тип			Роторный вентилятор	Осевой вентилятор
	Материал			Алюминий+30% фибергласс	Фибергласс
	Мотор Тип			Индукционный (4-полюсный)	Индукционный (6-полюсный)
	Потребляемая мощность		Вт	—	70
	Полезная мощность		Вт	20	30
	Скорость вращения	Низкая	об/м	1 200	—
		Средняя	об/м	1 310	—
		Макс. (нагрев)	об/м	1500 (1550)	780

Спецификация изделий

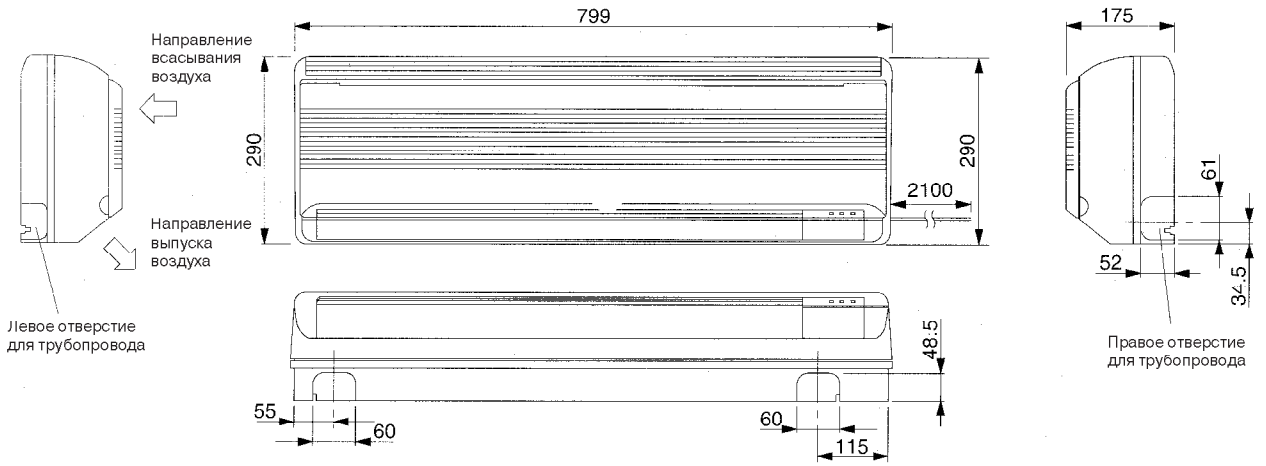
		Ед. изм.	CS-G120KE	CU-G120KE
Теплообменник	Описание		Испаритель	Конденсатор
	Материал трубок		Медь	Медь
	Материал пластин охлаждения		Алюминий	Алюминий
	Тип пластин охлаждения		Перфорированные	Гофрированные
	Рядов/элемент	2/12	С плоскими пластинами, усиленный набор 2/19	
	FPI		21	17
	Размер(Ш x В x Д)	мм	600 x 252 x 25.4	646,2 x 482,6 x 44
Устройство контроля уровня хладоагента			—	Капиллярная трубка
Масло для холодильных установок		(с.с.)	— —	SUNISO 4GDID или ATMOS M60 (270)
Хладоагент (R-22)		г(унции)	—	970 (34,2)
Поддержание температуры			Электронное управление	—
Устройство защитного отключения			—	Электронный контроль
Капиллярная трубка	Длина	мм	—	Охлажд.: 880, Нагрев.: 535
	Пропускная способность	л/мин	—	Охлажд.: 6,75 Нагрев.: 15,0
	Внутренний диаметр	мм	—	Охлажд.:1,2 Нагрев.:1,6
Воздушный фильтр	Материал Тип		Полипропилен С шестигранными ячейками	—
Контроль за производительностью			Капиллярная трубка	
Конденсатор двиг. вент. наружн. блока		мФ, V	—	1,5мФ x 400V

* Спецификации могут меняться без уведомления

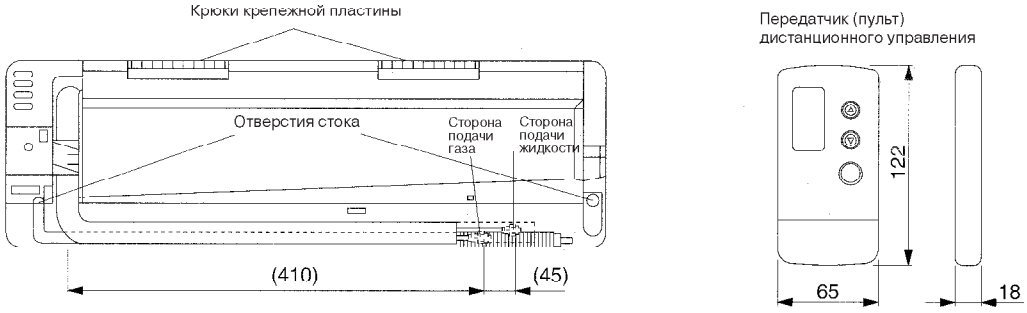
Габаритные размеры

CS-G90KE/CS-G120KE

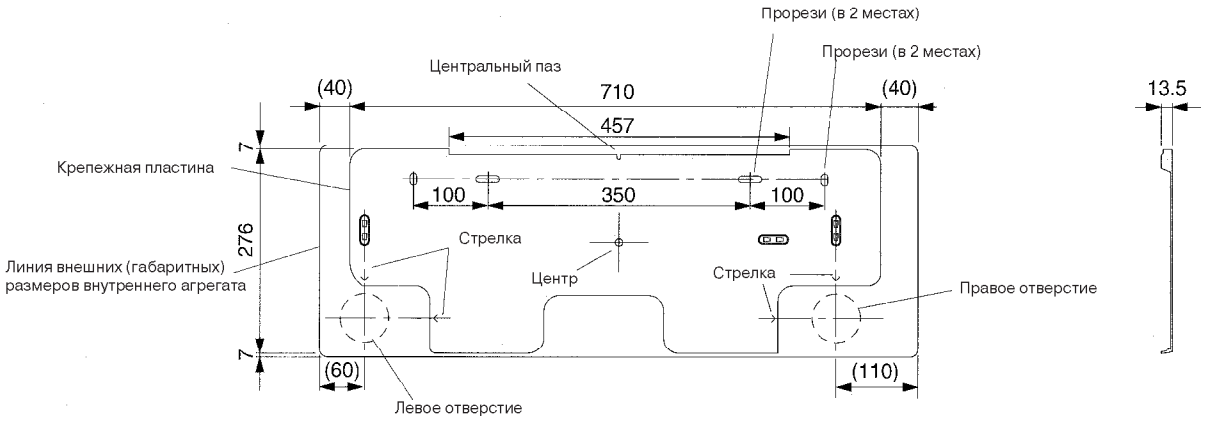
<Вид спереди>



<Вид сзади>



Относительное расположение внутреннего агрегата и крепежной пластины (вид спереди)



Габаритные размеры

CU-G90KE/CU-G120KE

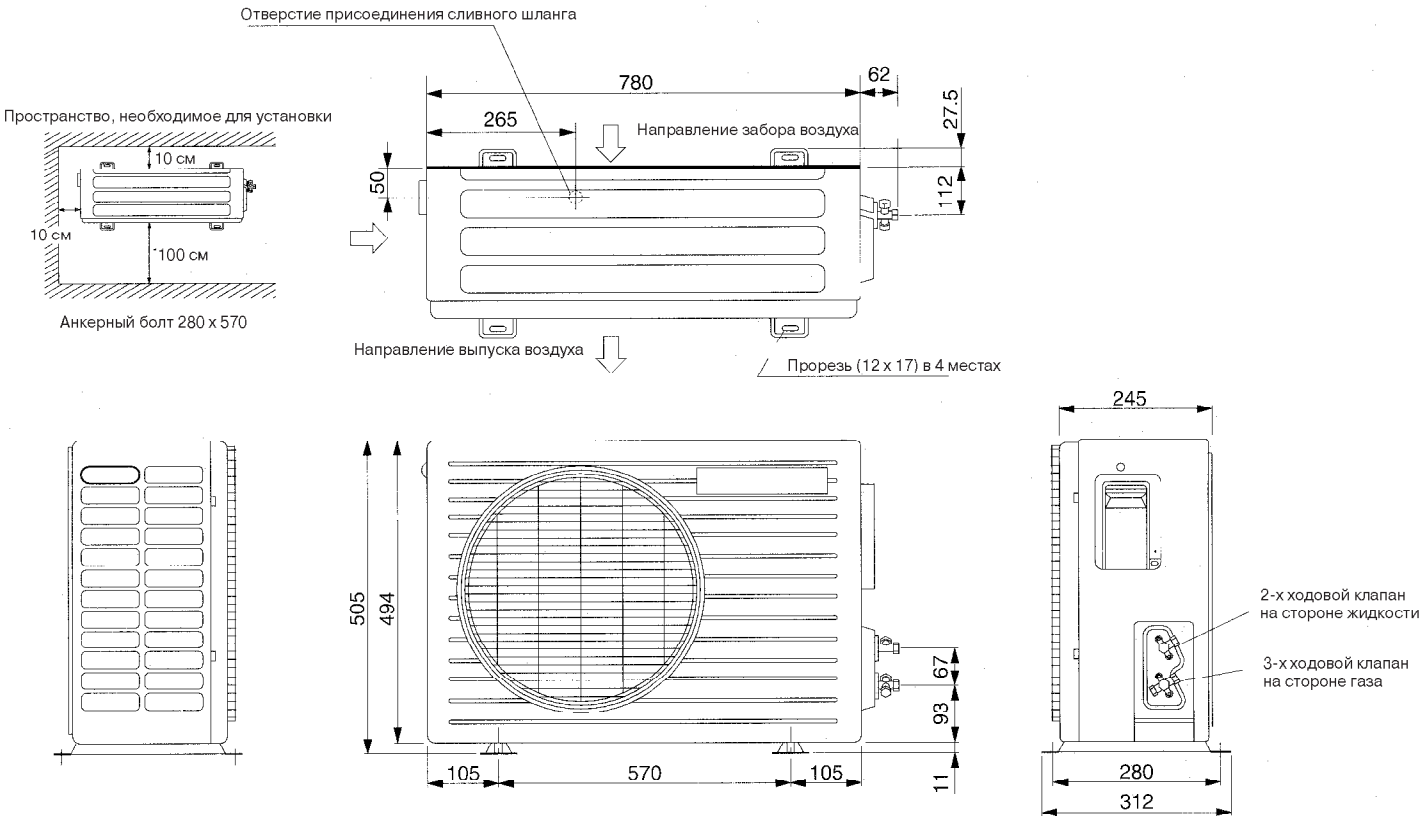
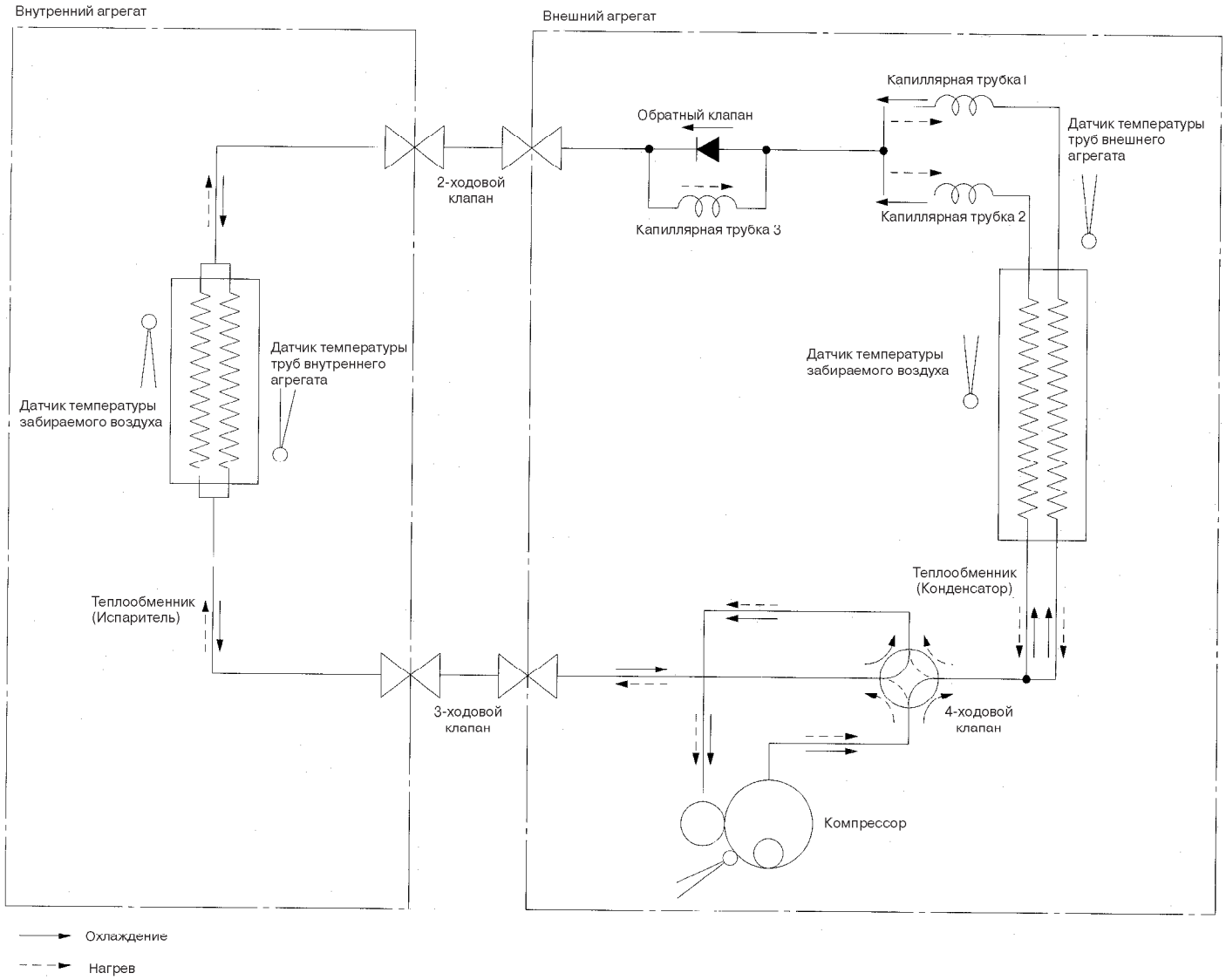


Схема холодильного контура

CS-G90KE/CU-G90KE
CS-G120KE/CU-G120KE



Структурная схема

CS-G90KE/CU-G90KE
CS-G120KE/CU-G120KE

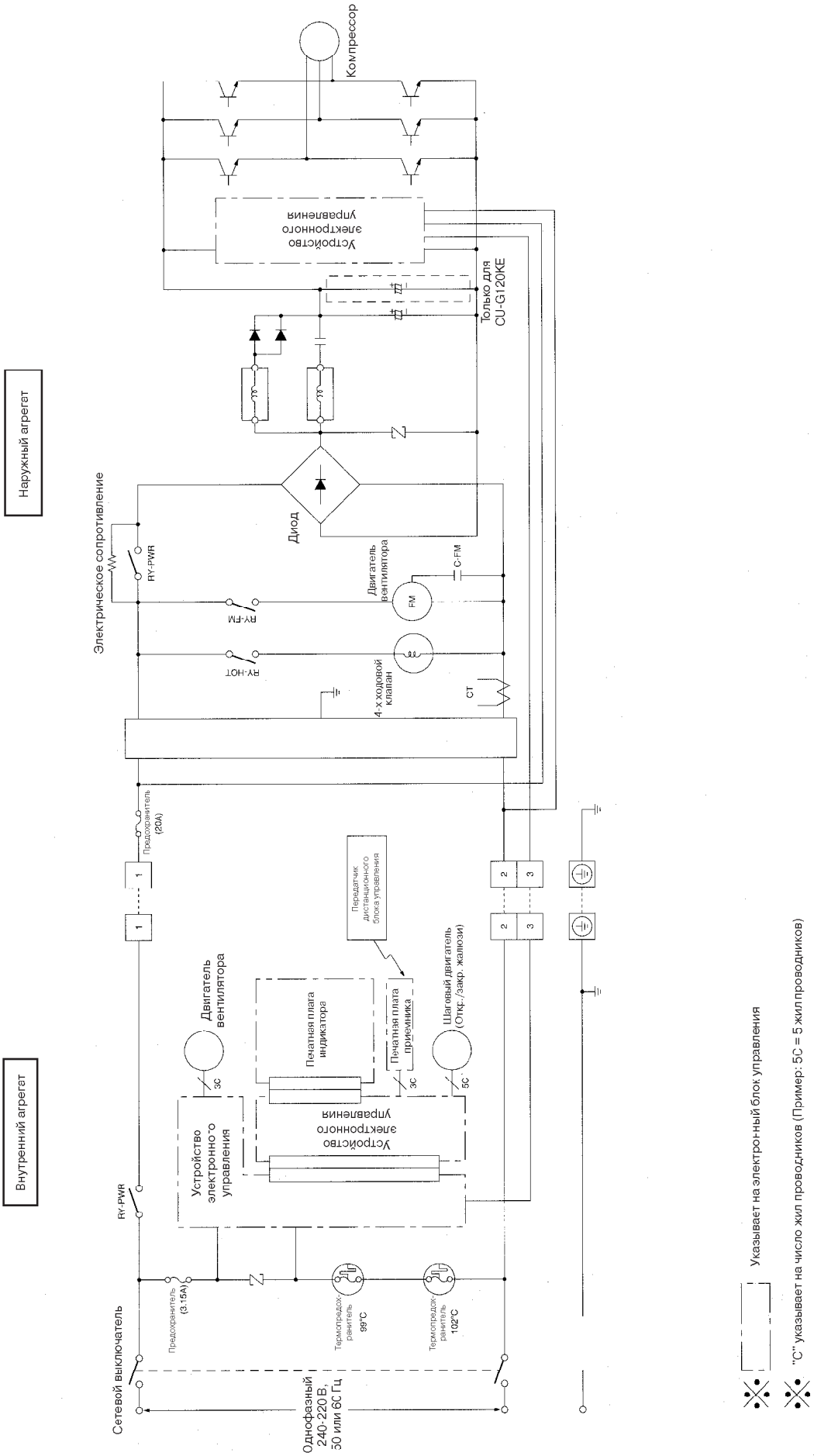
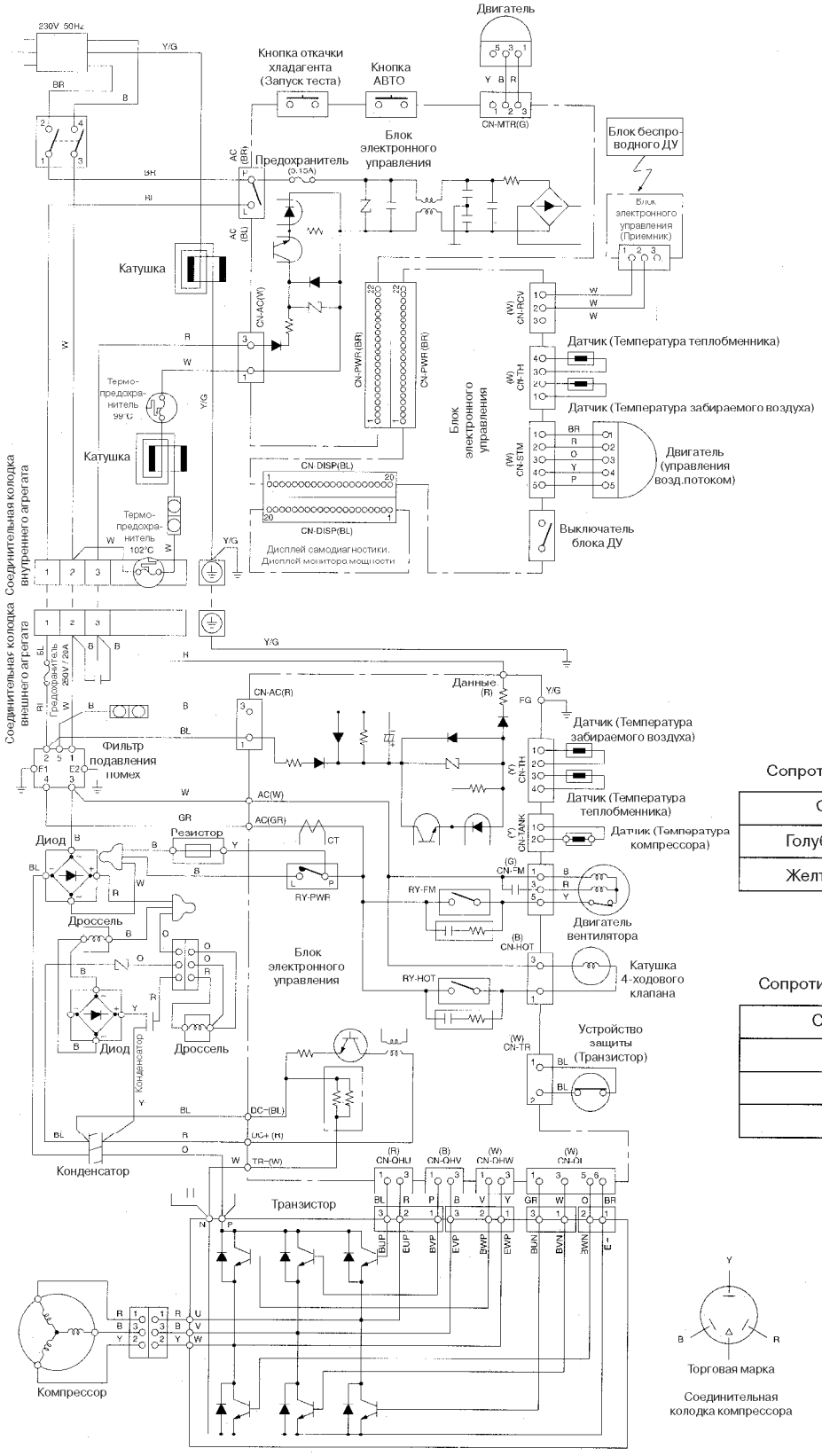


Схема соединений

CS-G90KE / CU-G90KE



Замечания

B	: Синий
BR	: Коричневый
BL	: Черный
W	: Белый
R	: Красный
O	: Оранжевый
P	: Розовый
Y/G	: Желто/зеленый
GR	: Серый

Сопротивление обмоток двигателя наружного вентилятора

Соединение	CWA95341 (Ω)
Голубой — желтый	253
Желтый — красный	322

Сопротивление компрессорных обмоток

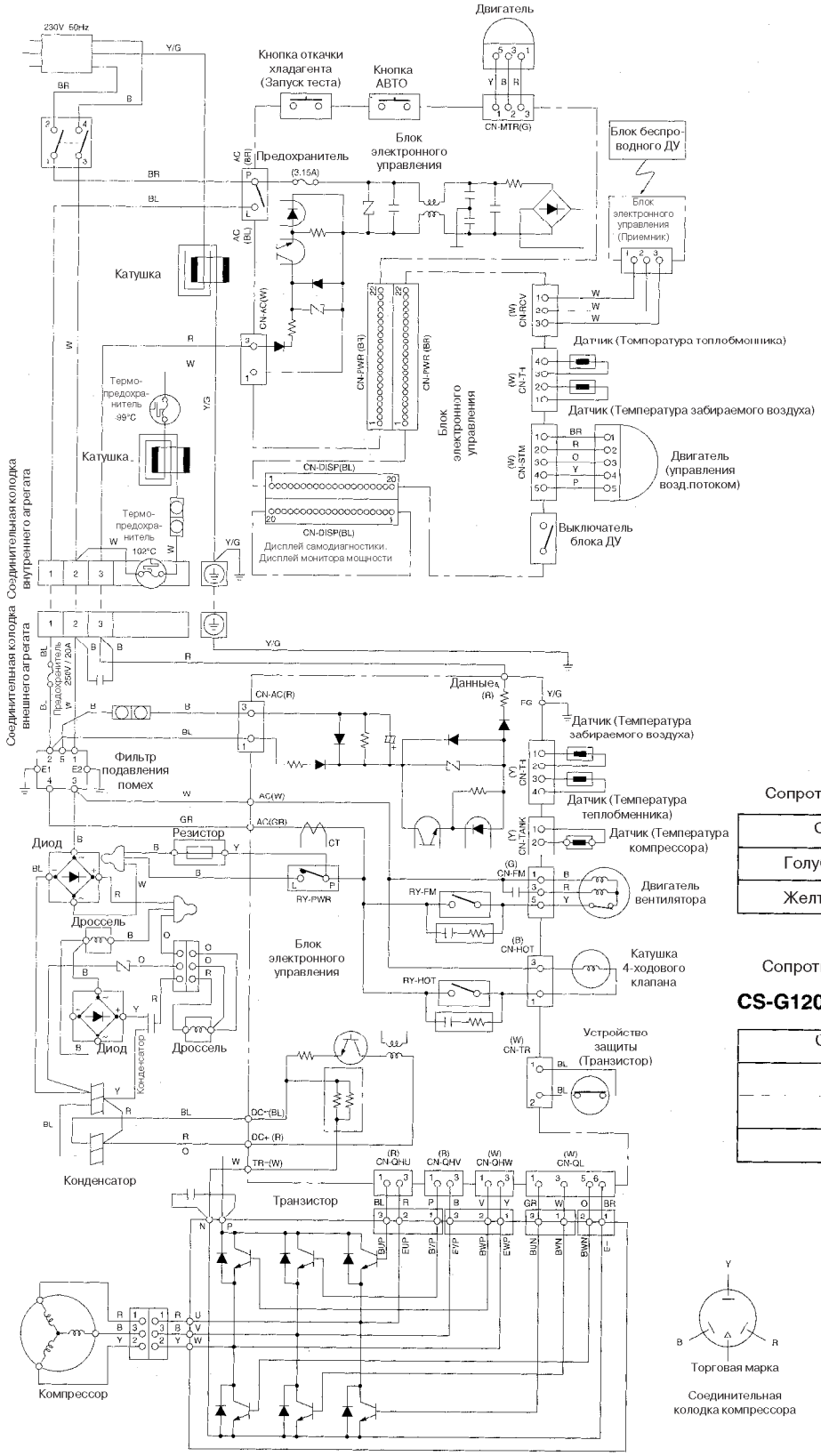
Соединение	2RV110N5DA02 (Ω)
U-V	1.0
U-W	1.0
V-W	1.0

Торговая марка

Соединительная колодка компрессора

Схема соединений

CS-G90KE / CU-G90KE



Замечания

B	: Синий
BR	: Коричневый
BL	: Черный
W	: Белый
R	: Красный
O	: Оранжевый
P	: Розовый
Y/G	: Желто/зеленый
GR	: Серый

Сопротивление обмоток двигателя наружного вентилятора

Соединение	CWA95342 (Ω)
Голубой — желтый	161
Желтый — красный	227

Сопротивление компрессорных обмоток

CS-G120KE / CU-G120KE

Соединение	2PV132N5BA02 (Ω)
U-V	1.0
U-W	1.0
V-W	1.0

Подробности функционирования

A. ФУНКЦИИ

1. КОРРЕКЦИЯ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Как только начинается работа, кондиционер, учитывая скорость вращения вентилятора и внешнюю температуру, самостоятельно изменит значение заданной с блока ДУ температуры (это значение, автоматически рассчитанное кондиционером, далее будем называть внутренне заданной температурой). В дополнение к этому, изменение заданной с блока ДУ температуры будет выполнено также в режимах максимальной производительности и "для сна".

Установка внутренне заданной температуры
Внутренне заданная температура рассчитывается следующим образом:

Температура заданная с блока ДУ
+
Изменение внешней температуры (см.табл. A)
+
Изменение скорости вращения вентилятора (см.табл.b)
+
Есть ли изменения, связанные с работой в режиме "для сна"?
+
Есть ли изменения, связанные с работой в режиме максимальной производительности? (см.табл. C)
+
Проверка пределов (16/33 °C) задания температуры
+
ВНУТРЕННЕ ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Таблица A.
Режимы охлаждения и просушки

			Значение поправки
38°C ≤	Внешняя температура		–0.5°C
30°C ≤	Внешняя температура	< 38°C	0.0°C
23°C ≤	Внешняя температура	< 30°C	+0.5°C
	Внешняя температура	< 23°C	+1.0°C

Режимы обогрева

			Значение поправки
21°C ≤	Внешняя температура		–1.5°C
17°C ≤	Внешняя температура	<21°C	–1.5°C
13°C ≤	Внешняя температура	<17°C	–1.0°C
9°C ≤	Внешняя температура	<13°C	–1.0°C
5°C ≤	Внешняя температура	< 9°C	0.0°C
1°C ≤	Внешняя температура	< 5°C	+1.0°C
–3°C ≤	Внешняя температура	< 1°C	+1.0°C
	Внешняя температура	<–3°C	+1.5°C

Таблица B.
Коррекция внутр. заданной температуры в зависимости от скорости вращения вентилятора внутреннего блока

	Охлаждение	Просушка	Обогрев
Низкая	+2.0°C	+2.5°C	+1.0°C.
Средняя-, Средняя, Средняя+, Автомат	+2.0°C		+1.0°C
Максимальная	+2.0°C		+0.5°C

Таблица C.
Режимы максимальной производительности

	Охлаждение	Просушка	Обогрев
Максимальная производительность	–4.0°C	–3.0°C	+6.0°C

Подробности функционирования

2. РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ

A. Управление температурой помещения

Когда температура, заданная с блока ДУ, меньше 24 °C.

Охлаждение		Частота напряжения, подаваемого на двигатель компрессора (Гц)			
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура	+1.5	83 (Fc max) or 72	83 (Fc max) or 72	94 (Fc max) or 78	94 (Fc max) or 78
	+1.0	57	68	64	70
	+0.5	48	48	48	48
Внутренне заданная температура	0	33	36	33	38
	–0.5	25	33	25	33
Температура выключения компрессора	–1.0	25	25	25	25
		Выкл. компрессора	Выкл. компрессора	Выкл. компрессора	Выкл. компрессора
Внешняя температура		Менее 38 °C	38 °C и выше	Менее 38 °C	38 °C и выше
№ модели		CS-G90KE		CS-G120KE	

Когда температура, заданная с блока ДУ, выше 24 °C.

Охлаждение		Частота напряжения, подаваемого на двигатель компрессора (Гц)			
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура	+1.5	83 (Fc max) or 72	83 (Fc max) or 72	94 (Fc max) or 78	94 (Fc max) or 78
	+1.0	57	57	64	64
	+0.5	48	48	48	48
Внутренне заданная температура	0	33	33	33	33
	–0.5	25	25	25	25
Температура выключения компрессора	–1.0	25	25	25	25
		Выкл. компрессора	Выкл. компрессора	Выкл. компрессора	Выкл. компрессора
Внешняя температура		Менее 38 °C	38 °C и выше	Менее 38 °C	38 °C и выше
№ модели		CS-G90KE		CS-G120KE	

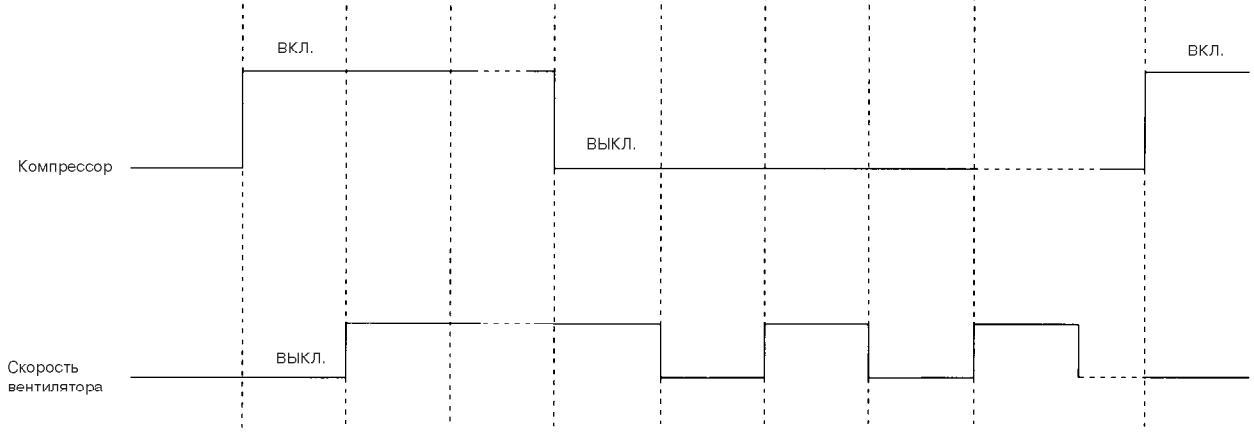
- Температура ВЫКЛ. Компрессора = Температура ВКЛ. Компрессора.
- Рабочая частота может изменяться каждые 30 секунд.
- 30 минут от момента запуска рабочая частота компрессора равняется Fc max.
- Компрессор останавливается, когда температура забираемого воздуха в течение 3 минут на 1 °C ниже внутренне заданной температуры.
- Повторное включение компрессора после его остановки произойдет не ранее чем через три минуты. (Задержка для безопасного рестарта компрессора).
- Когда температура забираемого воздуха достигнет температуры ВКЛ компрессора, компрессор запустится.
- Вентилятор внешнего агрегата продолжает работу в течение 30 секунд после останова компрессора.

Подробности функционирования

B. Управление деодорированием

- Данное управление возможно в режимах охлаждения и просушки, причем выбор скорости вращения вентилятора осуществляется автоматически. Оно невозможно во время размораживания.

Статус деодорирования	1	2	3	4	5	6	7	6, 7, 6, 7,...	1
Компрессор	ВКЛ.			ВЫКЛ.					ВКЛ.
Время (секунд)	40	50		30	60	30	60	.....	40
Скорость вентилятора	ВЫКЛ.	Сверх-низкая	Авто	Сверх-низкая	ВЫКЛ.	Сверх-низкая	ВЫКЛ.	.....	ВЫКЛ.



- При работающем компрессоре, статус деодорирования начинается от 1→2→3
- При остановленном компрессоре, статус деодорирования начинается от 4→5→6→7
- Если по истечение 3 минут компрессор не возобновляет работу, статус деодорирования начнется от 6

C. “Интеллектуальное” управление обогревом

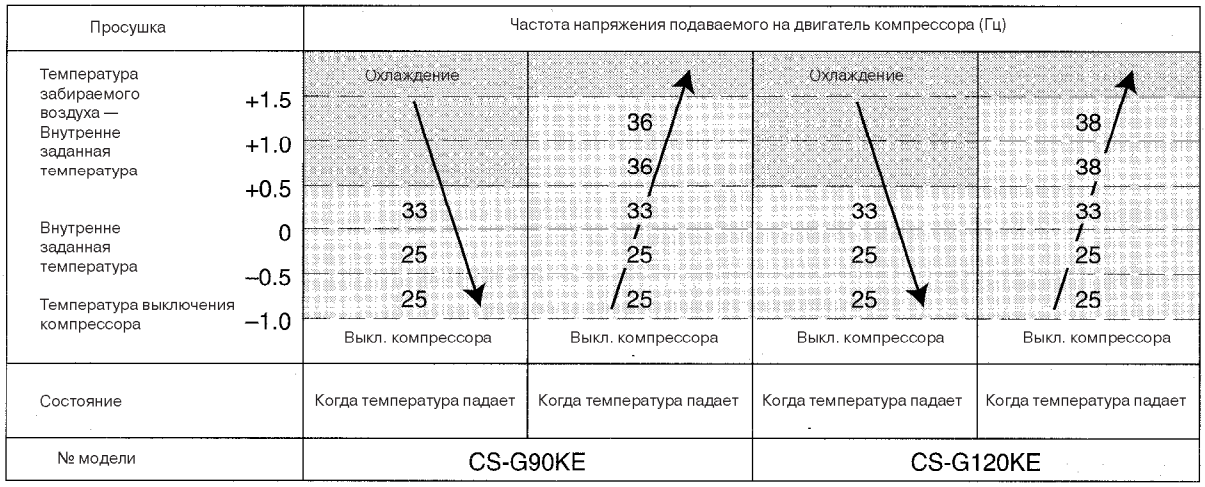
- Данный способ управления предназначен для улучшения ощущения, связанного с высокой скоростью вращения вентилятора при низкой рабочей частоте компресора. Когда эта частота менее 40 Гц (GU-G90KE) или 43 Гц (GU-G120KE), скорость вентилятора будет уменьшена. Когда частота выше 33 Гц в течении 5 минут, скорость вентилятора восстанавливается до нормального значения.

Подробности функционирования

3. РЕЖИМ ПРОСУШКИ

A, Управление температурой помещения.

В начале работы выполняется охлаждение, пока температура забираемого воздуха не опустится до значения, на 0,5 °C выше, чем внутренне заданная температура. Тогда агрегат переключится в режим просушки при минимальной (Slo) скорости вентилятора внутреннего агрегата.



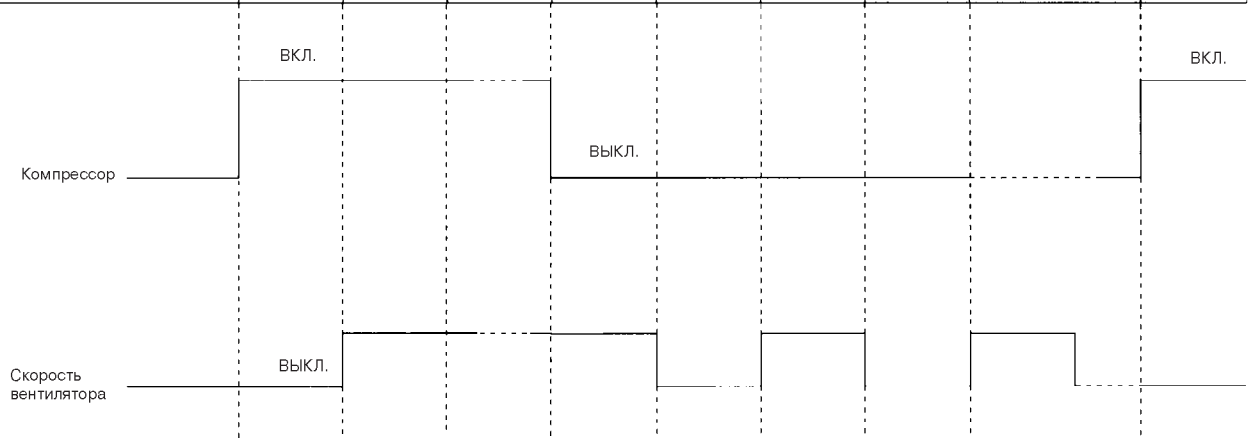
- Температура ВЫКЛ. Компрессора = Температура ВКЛ. Компрессора.
- Рабочая частота может изменятся каждые 30 секунд.
- 30 минут от момента запуска рабочая частота компрессора равняется Fc max.
- Компрессор останавливается, когда температура забираемого воздуха в течение 3 минут на 1 °C ниже внутренне заданной температуры.
- Повторное включение компрессора после его остановки произойдет не ранее чем через три минуты. (Задержка для безопасного рестарта компрессора).
- Когда температура забираемого воздуха достигнет температуры ВКЛ компрессора, компрессор запустится немедленно.
- Вентилятор внешнего агрегата продолжает работу в течение 30 секунд после останова компрессора.

Подробности функционирования

B. Управление деодорированием

- Данное управление возможно в режимах охлаждения и просушки, причем выбор скорости вращения вентилятора осуществляется автоматически. Оно невозможно во время размораживания.

Статус деодорирования	1	2	3	4	5	6	7	6, 7, 6, 7,...	1
Компрессор	ВКЛ.			ВЫКЛ.					ВКЛ.
Время (секунд)	40	50		30	60	30	60	.....	40
Скорость вентилятора	ВЫКЛ.	Сверх-низкая	Сверх-низкая	Сверх-низкая	ВЫКЛ.	Сверх-низкая	ВЫКЛ.	.....	ВЫКЛ.



- При работающем компрессоре, статус деодорирования начинается от 1→2→3
- При остановленном компрессоре, статус деодорирования начинается от 4→5→6→7
- Если по истечение 3 минут компрессор не возобновляет работу, статус деодорирования начнется от 6

C. “Интеллектуальное” управление обогревом

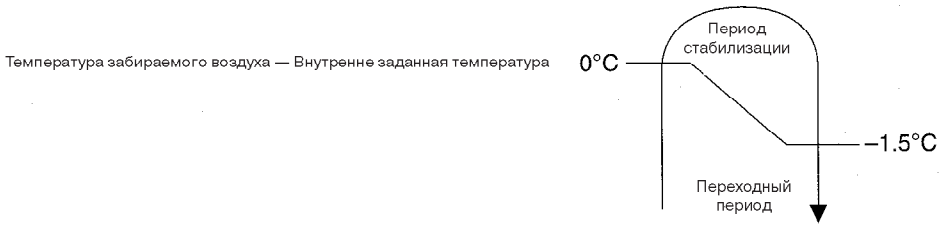
- Данный способ управления предназначен для улучшения ощущения связанного с высокой скоростью вращения вентилятора при низкой рабочей частоте компресора. Когда эта частота менее 40 Гц (GU-G90KE) или 43 Гц (GU-G120KE), скорость вентилятора будет уменьшена. Когда частота выше 33 Гц в течении 5 минут, скорость вентилятора восстанавливается до нормального значения.

Подробности функционирования

4. РЕЖИМ ОБОГРЕВА

A. Управление температурой помещения

- В этом режиме управление температурой помещения зависит от температуры забираемого воздуха и внутренне заданной температуры. В своей основе оно может быть разбито на 2 периода, как показано ниже:



(i) Когда скорость вращения вентилятора средняя или выше.

CS-G90KE

Режим обогрева		Частота напряжения подаваемого на двигатель компрессора (Гц)						
		Переходный период	Период стабилизации					
Температура заданная с блока ДУ		16°C ~ 30°C	16°C ~ 20°C		21°C ~ 25°C		26°C ~ 30°C	
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура		Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ
Компрессор ВЫКЛ	+1.5	25	25	25	25	25	25	25
	+1.0	25	33	33	40	33	40	33
	+0.5	36	36	36	55	36	55	36
Внутренне заданная температура	0	75	40	40	57	40	57	40
	–0.5	83	55	55	75	55	75	55
	–1.0	95	57	57	83	57	83	57
	–1.5	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)
Внешняя температура			Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более

Подробности функционирования

CS-G120KE

Режим обогрева		Частота напряжения, подаваемого на двигатель компрессора (Гц)							
		Переходный период	Период стабилизации						
Температура заданная с блока ДУ		16°C ~ 30°C	16°C ~ 20°C		21°C ~ 25°C		26°C ~ 30°C		
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура		Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	
Компрессор ВЫКЛ	+1.5	25	25	25	25	25	25	25	
	+1.0	25	33	33	43	33	43	33	
	+0.5	38	38	38	55	38	55	38	
Внутренне заданная температура	0	82	43	43	64	43	64	43	
	–0.5	94	55	55	82	55	82	55	
	–1.0	102	64	64	94	64	94	64	
	–1.5	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	
Внешняя температура			Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	

ii) Когда скорость вращения вентилятора внутреннего агрегата меньше средней.

CS-G90KE

Режим обогрева		Частота напряжения, подаваемого на двигатель компрессора (Гц)							
		Переходный период	Период стабилизации						
Температура заданная с блока ДУ		16°C ~ 30°C	16°C ~ 20°C		21°C ~ 25°C		26°C ~ 30°C		
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура		Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	
Компрессор ВЫКЛ	+1.5	25	25	25	25	25	25	25	
	+1.0	25	36	36	40	36	40	36	
	+0.5	36	40	40	55	40	55	40	
Внутренне заданная температура	0	75	55	55	57	55	57	55	
	–0.5	83	57	57	75	57	75	57	
	–1.0	95	75	75	83	75	83	75	
	–1.5	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	92 (Fh) or 118 (Fhmax)	
Внешняя температура			Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	

Подробности функционирования

CS-G120KE

Режим обогрева		Частота напряжения, подаваемого на двигатель компрессора (Гц)						
		Переходный период	Период стабилизации					
Температура заданная с блока ДУ		16°C ~ 30°C	16°C ~ 20°C		21°C ~ 25°C		26°C ~ 30°C	
Температура забираемого воздуха — Внутренне заданная температура		Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ	Комп. ВЫКЛ
Компрессор ВЫКЛ	+1.5	25	25	25	25	25	25	25
	+1.0	25	38	38	43	38	43	38
	+0.5	38	43	43	55	43	55	43
Внутренне заданная температура	0	82	55	55	64	55	64	55
	–0.5	94	64	64	82	64	82	64
	–1.0	102	82	82	94	82	94	82
	–1.5	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)	98 (Fh) or 118 (Fhmax)
Внешняя температура			Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более	Менее –1 °C	–1 °C и более

- Температура ВЫКЛ. Компрессора = Температура ВКЛ. Компрессора.
- Рабочая частота может изменяться каждые 30 секунд.
- Когда разность между температурами забираемого воздуха и внутренне заданной равняется -1,5 °C или более, компрессор будет работать в на частоте Fh и затем она переключится на Fhmax.
- Компрессор останавливается, когда температура забираемого воздуха будет в течение 3 минут на 1,5 °C выше внутренне заданной температуры.
- Повторное включение компрессора после его остановки произойдет не ранее чем через три минуты. (Задержка для безопасного рестарта компрессора).
- Когда температура забираемого воздуха достигнет температуры ВКЛ компрессора, компрессор запустится немедленно.
- Вентилятор внешнего агрегата продолжает работу в течение 30 секунд после останова компрессора.

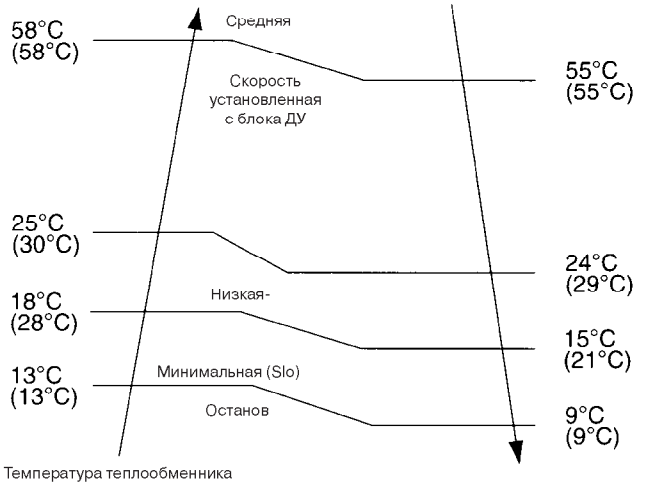
Подробности функционирования

B. Схема управления предотвращением обмерзания

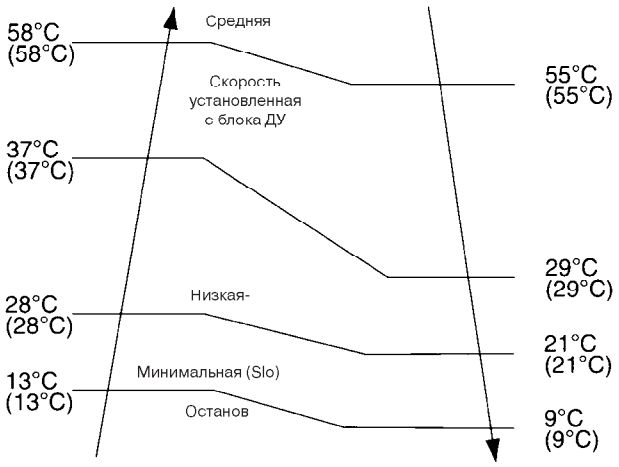
(i) Управление вентилятором внутреннего агрегата
Скорость вращения вентилятора и направление воздушного потока изменяются в соответствии с температурой теплообменника, как показано ниже:

a. Ручное управление скоростью вентилятора.

(Автоматическое изменение направления воздушного потока)

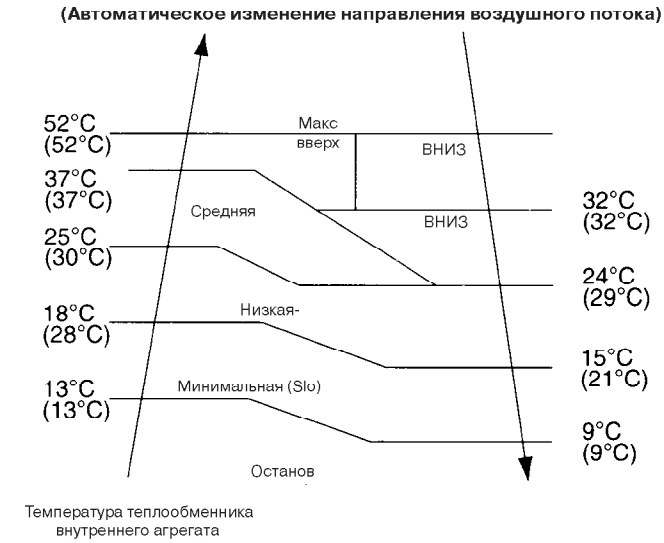


(Ручное изменение направления воздушного потока)

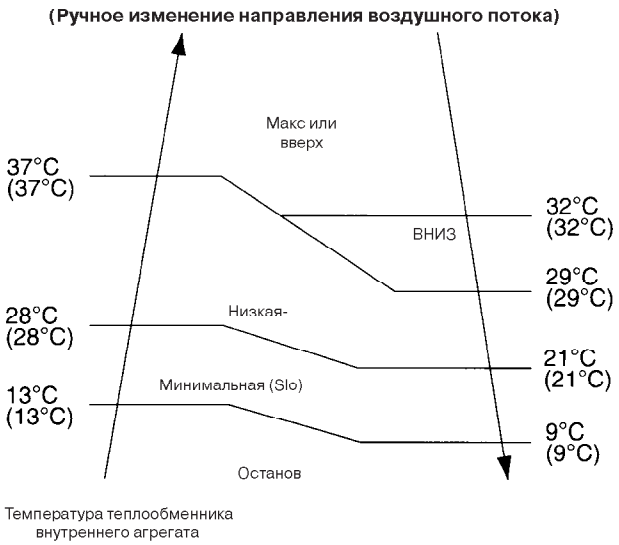


B. Ручное управление скоростью вентилятора.

(Автоматическое изменение направления воздушного потока)



(Ручное изменение направления воздушного потока)



Примечание:
— Вверх означает, что скорость увеличена на один разряд.
— ВНИЗ означает, что скорость уменьшена на один разряд.
— Макс означает, что вентилятор вращается с предельной скоростью возможной при автоматическом выборе.
— Температура в () показывает, когда выбран режим максимальной производительности.

(ii) “Горячий” старт

- В начале функционирования в режиме обогрева, вентилятор внутреннего агрегата останавливается и компрессор работает на частоте Fhmax (118 Гц).Это делается для разогрева теплообменника внутреннего агрегата и предотвращения выхода в помещение холодного воздуха.
- “Горячий” старт заканчивается, когда:

  a. Температура теплообменника внутреннего агрегата становится выше 15 ℃

  или

  b. прошло 4 минуты после запуска режима обогрева.

- После “Горячего” старта компрессор работает на частоте Fhmax (118 Гц) в течение 2 минут.

C. Размораживание

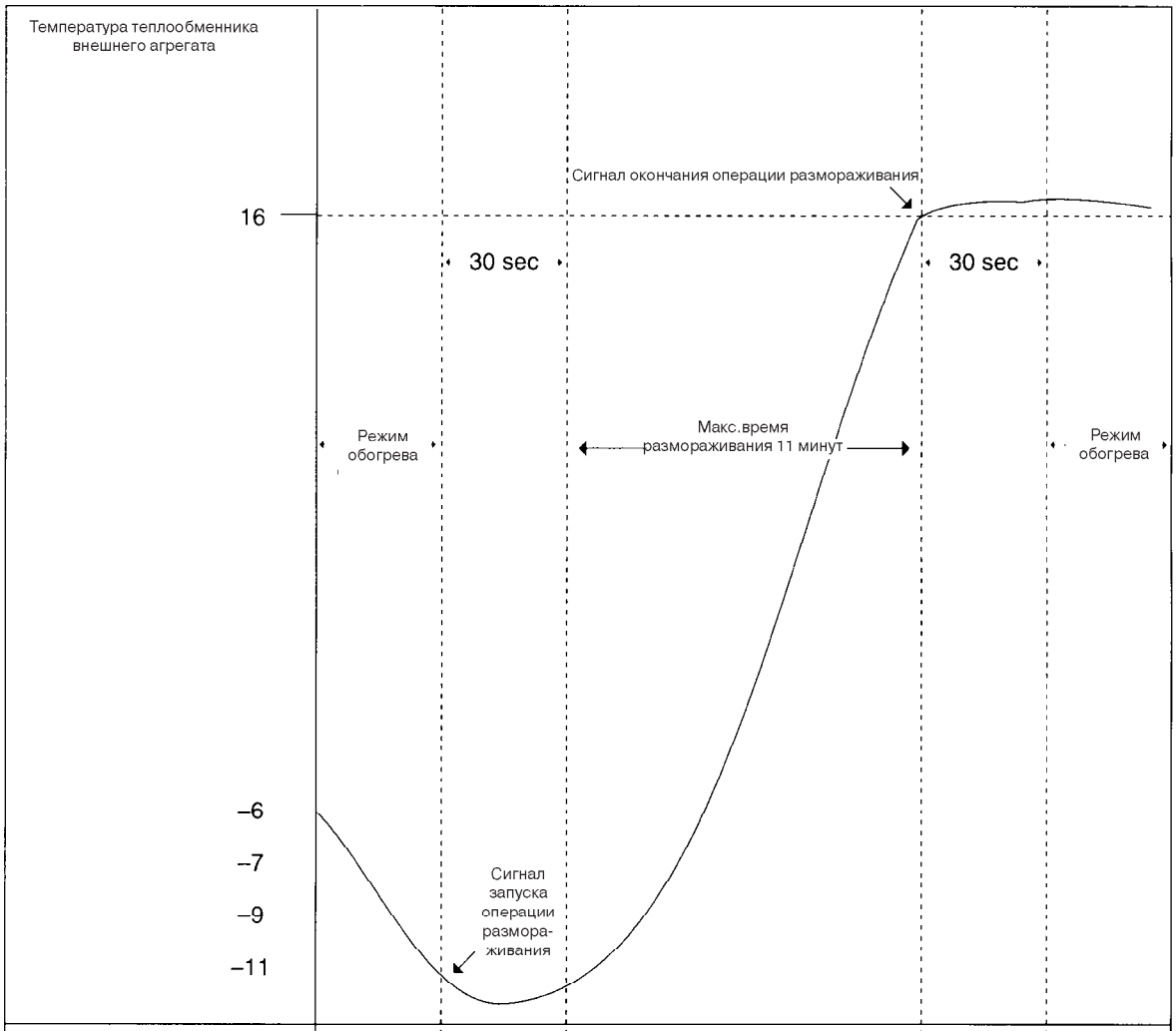
Размораживание запускается после получения сигнала, генерируемого при наступлении событий указанных в таблице. Однако первая операция размораживания будет выполнена через 1 час после запуска режима обогрева независимо от внешних факторов.

	Темп. теплообменника внешнего агрегата <3 ℃	Темп. теплообменника внешнего агрегата (Th)	Внешняя температура (To)
Событие1	В течение 120 минут	Th<–6 ℃ в течение 3 мин	To>–1 ℃
Событие2	В течение 80 минут	Th<–7 ℃ в течение 3 мин	To>–1 ℃
Событие3	В течение 40 минут	Th<–9 ℃ в течение 3 мин	To>–1 ℃
Событие4	В течение 40 минут	Th<–11 ℃ в течение 3 мин	To≥–3 ℃

Примечание: Вышеперечисленные случаи происходят во время работы компрессора.

Подробности функционирования

ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА ОПЕРАЦИИ РАЗМОРАЖИВАНИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА



Рабочая частота компрессора	Любая	55Hz	75Hz (CU-G90KE) 83Hz (CU-G120KE)	ВКЛ.	118Hz
Вентилятор внутреннего агрегата	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Быстрый старт
Вентилятор внешнего агрегата	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
4-ходовый клапан	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.

- Частота работы компрессора устанавливается на 55 Гц сразу по получении сигнала размораживания.
- Через 30 секунд по получении сигнала размораживания вентилятор внутреннего агрегата, вентилятор внешнего агрегата, четырехнаправленный клапан выключаются, и компрессор работает в течение тех же 30 секунд на частоте 55 Гц.
- Во время размораживания рабочая частота компрессора устанавливается 75 Гц (CU-G90KE) или 83 Гц (CU-G90KE).
- Размораживание прекращается когда температура теплообменника внешнего агрегата поднимается до 16 ℃ или через 11 минут после его запуска.

Подробности функционирования

5. РЕЖИМ ПРОВЕТРИВАНИЯ

В этом режиме разрешена работа вентилятора при неработающем компрессоре. Управление кондиционера таймером в этом режиме также обеспечивается.

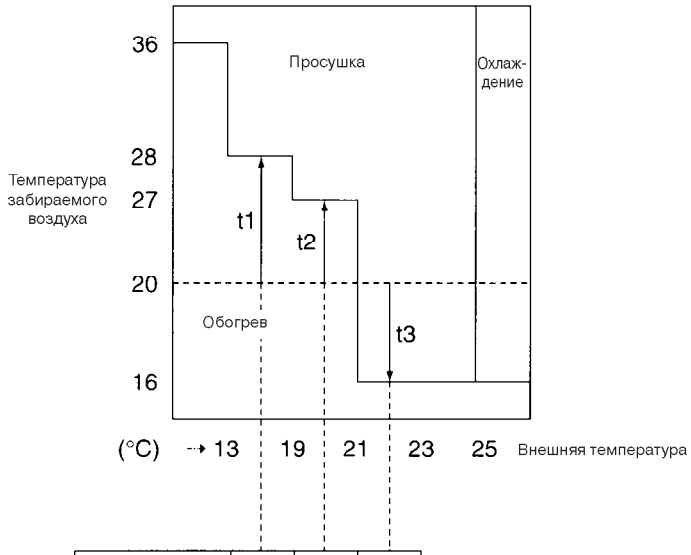
6. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Когда выбран автоматический режим, конкретный режим функционирования определяется в соответствии с установками с блока ДУ, температурой забираемого агрегатом из помещения воздуха и внешней температурой.

- Для измерения температур внешней и забираемого воздуха работает вентилятор внутреннего агрегата на минимальной скорости, и включен вентилятор внешнего агрегата. Это происходит в течение 20 секунд, пока выбирается конкретный режим дальнейшего функционирования. В течение этого времени светодиод включения питания мигает, а после выбора конкретного режима светится постоянно.

  Рассмтрим примеры, в которых температура, заданная с блока ДУ, равняется 20, 25 и 30 °C.

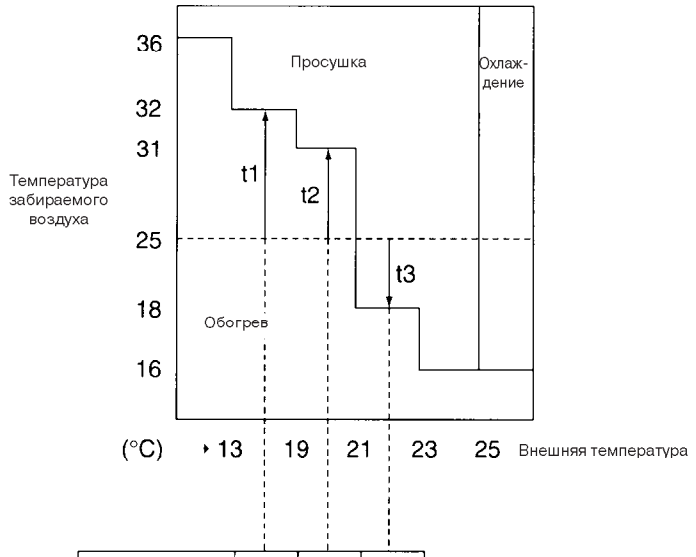
  (a) Заданная с блока ДУ температура равняется 20 °C.



Заданная температура (°C)	t1	t2	t3
18 и ниже	+10	+8	-5
19 ~ 22	+8	+7	-7
23 ~ 26	+7	+6	-7
27 и выше	+6	+5	-8

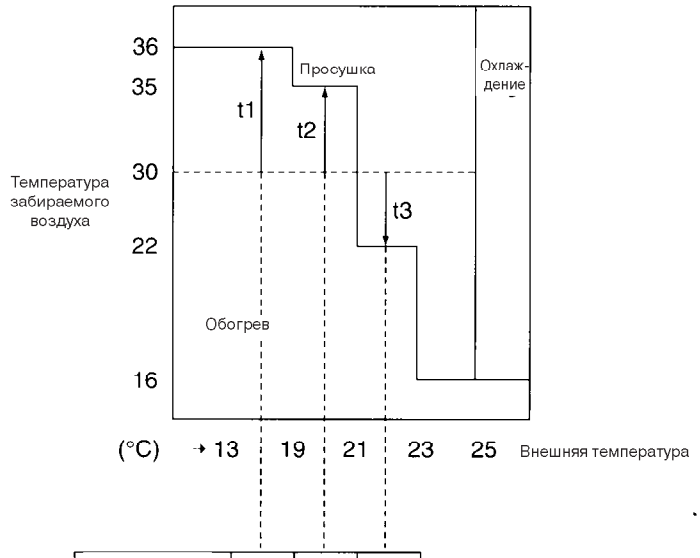
Подробности функционирования

(b) Заданная с блока ДУ температура равняется 25 °C.



Заданная температура (°C)	t1	t2	t3
18 и ниже	+10	+8	-5
19 ~ 22	+8	+7	-7
23 ~ 26	+7	+6	-7
27 и выше	+6	+5	-8

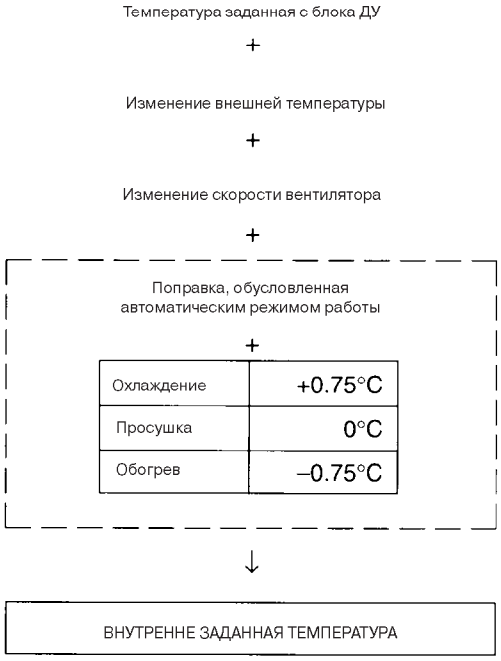
(c) Заданная с блока ДУ температура равняется 30 °C.



Заданная температура (°C)	t1	t2	t3
18 и ниже	+10	+8	-5
19 ~ 22	+8	+7	-7
23 ~ 26	+7	+6	-7
27 и выше	+6	+5	-8

Подробности функционирования

- Когда выбор режима завершен, значения для t1, t2 и t3 изменяются следующим образом:
  Охлаждение/Просушка - Обогрев: –2 °C
  Обогрев - Охлаждение/Просушка: +2 °C
- При температуре забираемого воздуха менее 16 °C, немедленно запускается режим обогрева.
- Выбор режима функционирования для конкретных условий производится каждые 30 мин.
- Когда режим функционирования выбран, внутренне заданная температура изменитяс как показано ниже:



Для заметок

Подробности функционирования

7. УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ВНУТРЕННЕГО АГРЕГАТА

CS-G90KE

№ скорости	Напряжение, подаваемое на двиг.вентилят.(В пост. тока)	Охлаждение		Просушка	Замечания	Обогрев		Замечания
		Ручной	Автоматический			Ручной	Автоматический	
0		Выкл.	Выкл.	Выкл.		Выкл.	Выкл.	• Управление “горячим” стартом
1								
2	12.1			SLo	• Управление деодорированием. • Режим “для сна”			• Мин: Управление “горячим” стартом
3	15.3		Lo–		• Выбор конкретного режима в автоматическом режиме. • Тихий режим			• Низк.-: Управление “горячим” стартом. Режим “для сна”. Термо ВЫКЛ. Управление размораживанием.
4	15.8							
5	16.4							
6	17.1				• “Интеллектуальное” управление обогревом.			
7	17.7	Lo			• Интеллектуальное управление обогревом. • ВКЛ операция подготовки таймера+вентилятор АВТО	Lo	Автовыбор скорости вентилятора (Мин.)	• ВКЛ опсрация подготовки таймера+вентилятор АВТО
8	17.7							
9	17.8							
10	17.8	Me–			• “Интеллектуальное” управление обогревом. • “Интеллектуальное” управление обогревом+ вентилятор АВТО	Me–		
11	18.3		Auto Fan					• Вентилятор-АВТО + Предельная производительность
12	18.9				• Интеллектуальное управление обогревом+ вентилятор АВТО			
13	19.0		Auto Fan		• Интеллектуальное управление обогревом. • Вентилятор АВТО + Предельная производительность	Me		• Ручное управление вентилятором+ максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Временная работа
14	19.4	Me			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • “Интеллектуальное” управление обогревом+ вентилятор АВТО. • Временная работа			
15	20.1				• Ручное управление вентилятором+предельная производительность		Автовыбор скорости вентилятора (Макс.)	
16	20.8				• Интеллектуальное управление обогревом.			
17	21.3				• Вентилятор АВТО+предельная производительность			
18	21.4					Me+		
19	21.8	Me+			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность.			
20	22.3							
21	22.8							
22	23.3							
23	23.4	Hi			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Выполнение теста			
24	23.9							
25	24.1							
26	24.4							
27	24.7							• Вентилятор-АВТО + Предельная производительность
28	25.1				• SHi: Максимальная скорость			
29	26.2							
30	27.9					SHi		• Ручное управление вентилятором+ максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Выполнение теста
31	32.1							• SSHi:Работа с максимальной производительностью

Для заметок

Подробности функционирования

CS-G120KE

№ скорости	Напряжение, подаваемое на двиг.вентилят.(В пост. тока)	Охлаждение		Просушка	Замечания	Обогрев		Замечания
		Ручной	Автоматический			Ручной	Автоматический	
0		Выкл.	Выкл.	Выкл.		Выкл.	Выкл.	• Управление “горячим” стартом
1								
2	20.4			SLo	• Управление деодорированием. • Режим “для сна”			• Мин: Управление “горячим” стартом
3	21.7		Lo–		• Выбор конкретного режима в автоматическом режиме. • Тихий режим			• Низк.-: Управление “горячим” стартом. Режим “для сна”. Термо ВЫКЛ. Управление размораживанием.
4	22.0							
5	22.2							
6	22.5				• “Интеллектуальное” управление обогревом.			
7	22.7	Lo			• Интеллектуальное управление обогревом. • ВКЛ операция подготовки таймера+вентилятор АВТО	Lo	Автовыбор скорости вентилятора (Мин.)	• ВКЛ операция подготовки таймера+вентилятор АВТО
8	22.7					Me–		
9	22.7							
10	23.2	Me–			• “Интеллектуальное” управление обогревом. • “Интеллектуальное” управление обогревом+вентилятор АВТО			
11	23.5							• Вентилятор-АВТО + Предельная производительность
12	24.1				• Интеллектуальное управление обогревом+вентилятор АВТО			
13	24.3				• Интеллектуальное управление обогревом. • Вентилятор АВТО + Предельная производительность	Me		• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Временная работа
14	24.6	Me			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • “Интеллектуальное” управление обогревом+вентилятор АВТО. • Временная работа			
15	24.9		Auto Fan		• Ручное управление вентилятором+предельная производительность		Автовыбор скорости вентилятора (Макс.)	
16	25.4				• Интеллектуальное управление обогревом.			
17	26.0				• Вентилятор АВТО+предельная производительность			
18	26.5					Me+		
19	27.1	Me+			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность.			
20	27.4							
21	28.0							
22	28.4							
23	28.8							
24	29.4							
25	29.7							
26	30.0	Hi			• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Выполнение теста			
27	30.9							• Вентилятор-АВТО + Предельная производительность
28	31.5				• SHi: Максимальная скорость			
29	32.1							
30	32.6					SHi		• Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • ВКЛ операция подготовки таймера+Ручное управление вентилятором+максимальная производительность. • Выполнение теста
31	36.0							• SSHi:Работа с максимальной производительностью

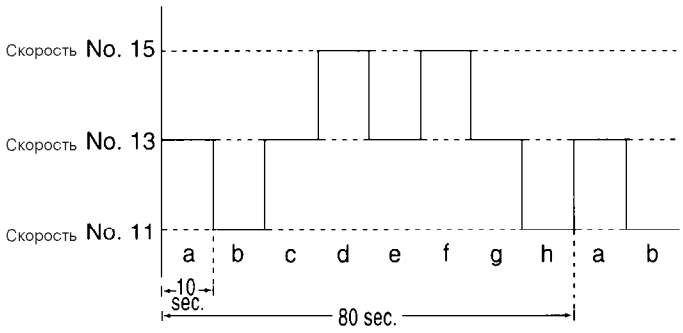
Для заметок

Подробности функционирования

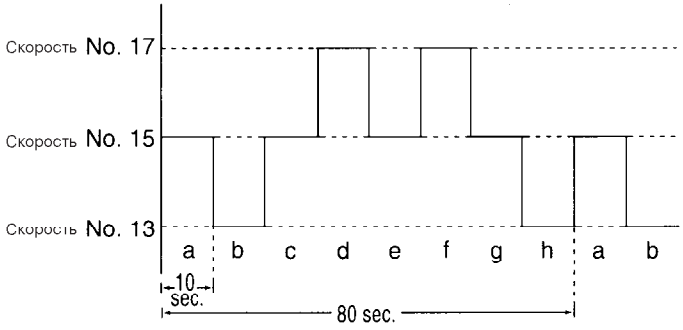
(a) Автоматическое управление скоростью вентилятора в режиме охлаждения

Автоматическое управление скоростью вентилятора в режиме охлаждения происходит, как описано ниже

(i) Когда выбрано автоматическое управление скоростью вентилятора



(ii) Когда выбрано автоматическое управление скоростью вентилятора при максимальной производительности



Примечание: Скорость вентилятора будет изменятся каждые 10 секунд, а весь цикл от **a** до **h** — каждые 80 секунд.

(b) Автоматическое управление скоростью вентилятора в режиме обогрева

Автоматическое управление скоростью вентилятора в режиме обогрева происходит как описано ниже:

- Когда выбрано автоматическое управление скоростью вентилятора, она будет изменяться каждые 10 секунд от скорости № 7 до скорости № 15, в зависимости от температуры теплообменника внутреннего агрегата. При каждом переключении скорость будет изменяться на одну градацию вверх или вниз.
- Когда выбрано автоматическое управление скоростью вентилятора при максимальной производительности, она будет изменяться каждые 10 секунд от скорости № 11 до скорости № 27, в зависимости от температуры теплообменника внутреннего агрегата. При каждом переключении скорость будет изменяться на одну градацию вверх или вниз.

(c) Сверхвысокая (максимальная — SHi) скорость в режиме охлаждения

Сверхвысокая (максимальная) скорость в режиме охлаждения устанавливается при следующих условиях:

- Внешняя температура равняется 30 °C или более
- Рабочая частота компрессора равняется 72 Гц (CU-G90KE) или 78 Гц (CU-G120KE) и более.
- С блока ДУ задана Высокая (Hi) скорость
- Температура забираемого воздуха равна 24 или более °C.
- С блока ДУ задана температура 16 °C.
- В течение первых 30 минут с момента запуска.

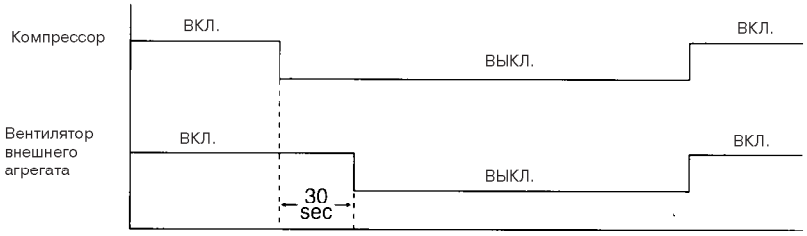
(d) Сверхвысокая (максимальная — SSHi) скорость в режиме обогрева

Сверхвысокая (максимальная) скорость в режиме обогрева устанавливается при следующих условиях:

- Режим обогрева продолжается в течение 2-х часов или более
- С блока ДУ задана Высокая (Hi) скорость
- Температура забираемого воздуха находится между значениями 17 и 23 C.
- Внешняя температура равняется 3 C или ниже
- С блока ДУ задана температура 30 C.
- Рабочая частота компрессора равняется 92Гц (CU-G90KE) или 98 Гц (CU-G120KE) и более.
- Установка направления воздушного потока осуществляется вручную.

8. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ВНЕШНЕГО АГРЕГАТА

- Вентилятор внешнего агрегата может работать только на одной скорости. Вентилятор начинает работать одновременно с компрессором и заканчивает работу через 30 секунд после останова компрессора.



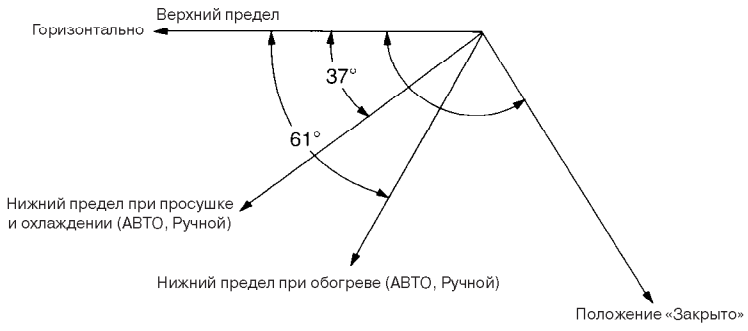
Подробности функционирования

9. НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

- Установка угла жалюзи (по отношению к верхнему пределу)

Операция				Угол пластин				
				1	2	3	4	5
Обогрев	Направление выбирается автоматически	Температура теплообменника внутреннего агрегата	A	14°				
			B	61°				
			C	0°				
	Направление выбирается вручную	–	–	0°	18°	29.4°	45.1°	61°
Охлаждение	Направление выбирается автоматически	–		0° ~ 37°				
		Предотвращение образования росы		3° ~ 37°				
	Направление выбирается вручную	–		0°	8°	18°	28°	37°
		Предотвращение образования росы		3°	11.5°	20°	28.5°	37°
Осушка	Направление выбирается автоматически	–		0° ~ 37°				
		Предотвращение образования росы		3° ~ 37°				
	Направление выбирается вручную	–		0°	8°	18°	28°	37°
		Предотвращение образования росы		3°	11.5°	20°	28.5°	37°
Останов				138°				

- Угол установки

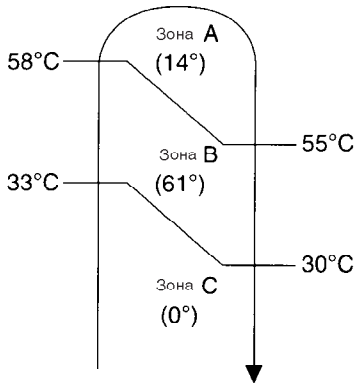


(a) Ручная установка направления воздушного потока

При каждом нажатии на кнопку установки направления воздушного потока, жалюзи будут изменять свое угловое положение на следующее (1.2.3.4.5), показанное в таблице. После нажатия на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ жалюзи установятся в положение “Закрыто”.

(b) Автоматическая установка направления воздушного потока

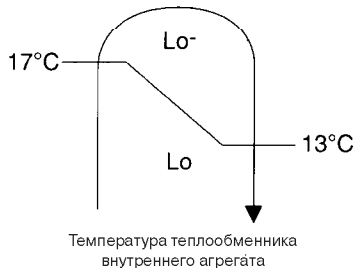
В режимах охлаждения и просушки жалюзи качаются вверх и вниз в пределах 0—37 . В режиме обогрева, угол наклона плоскостей будет изменятся в соответствии с температурой теплообменника, как показано ниже:



10. ТИХИЙ РЕЖИМ

Цель данного режима — уменьшение шума от внутреннего агрегата. Скорость вентилятора становится Низк-(Lo-) в следующих случаях.

- Задана Низкая скорость вентилятора
- Температура теплообменника внутреннего агрегата поднимается до 17 °C или выше.
- Компрессор работает 5 минут или более
- Рабочая частота компрессора менее 40Гц (CU-G90KE) или 43 Гц (CU-G120KE).



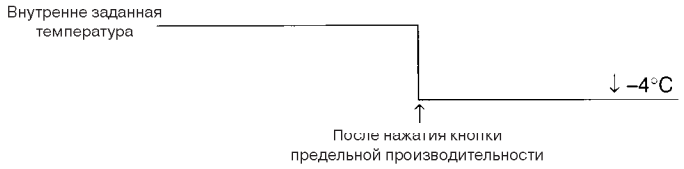
Когда температура теплообменника внутреннего агрегата уменьшается до 13 °C или ниже, происходит изменение скорости вентилятора с Низк.- до Сверхнизк. (Lo).

Подробности функционирования

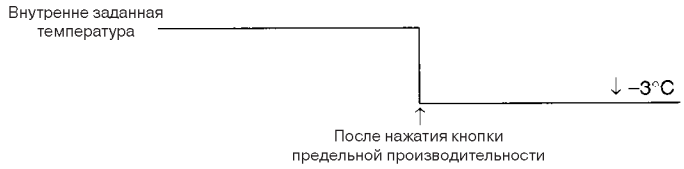
11. РЕЖИМ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В этом режиме внутренне заданная температура изменится так, чтобы температура в помещении достигла значения заданной с блока ДУ температуры быстро.

(a) Режим охлаждения



(b) Режим просушки

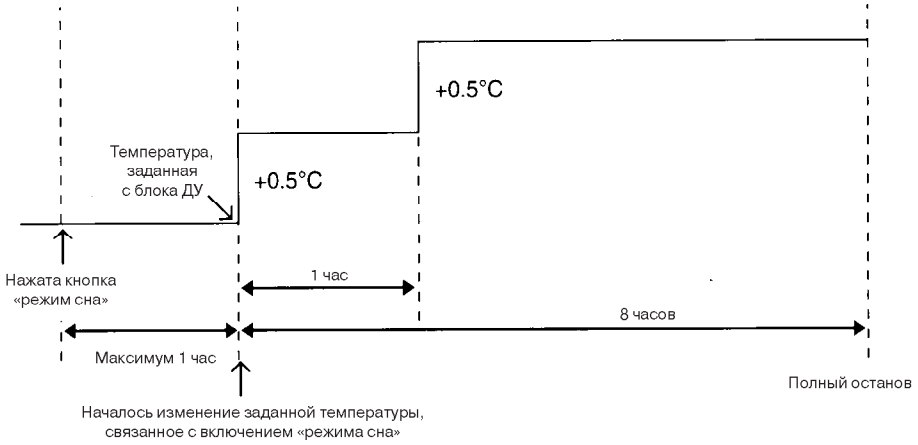


(c) Режим обогрева

12. РЕЖИМ “ДЛЯ СНА”

(a) Режимы охлаждения/просушки

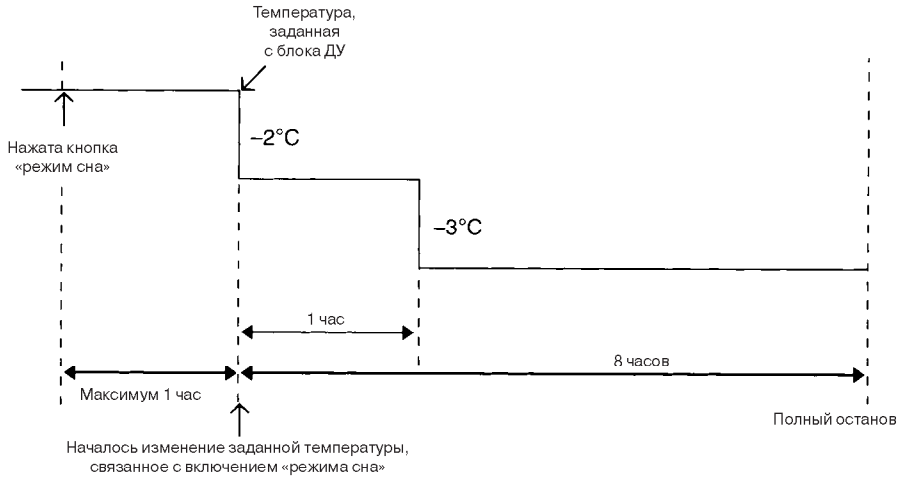
- Когда нажата кнопка режима “для сна”, заданная температура увеличится на 0,5 °C через один час или после того, как температура в помещении достигнет значения, заданного с блока ДУ. Еще через час температура опять увеличится на 0,5 °C.



- Во время изменения температуры в данном режиме скорость вентилятора сверхнизкая (Slo).

(b) Режим нагрева

- Когда нажата кнопка режима “для сна”, заданная температура уменьшится на 2 °C через один час или после того, как температура в помещении достигнет значения, заданного с блока ДУ. Еще через час температура уменьшится еще на 3 °C.

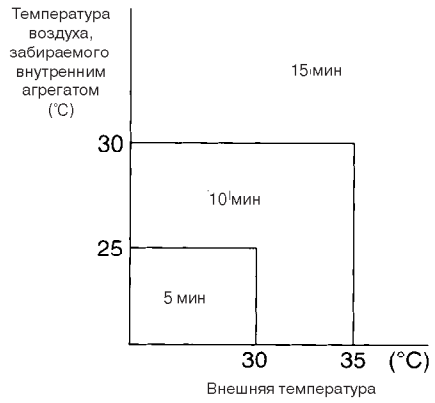


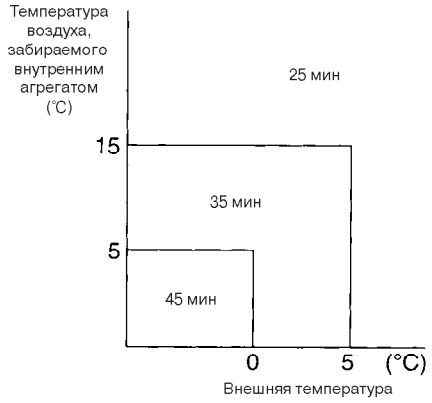
※

- Во время изменения температуры в данном режиме скорость вентилятора низк- (lo-).

13. УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРЕЖЕНИЕМ ТАЙМЕРА

- Когда с блока ДУ включена данная опция, кондиционер начнет свою работу немного раньше установленного в таймере времени. Таким образом температура в помещении почти достигнет заданного значения к моменту “включения по таймеру”.
- За 60 минут до заданного времени происходит включение на 20 секунд вентилятора внутреннего агрегата на мин. (Slo) скорости и вентилятора внешнего агрегата, чтобы сделать заборы воздуха в помещении и на улице и рассчитать время опережения (во время забора светодиод включения питания мигает).
- Запуск агрегатов произойдет раньше установленного в таймере времени на значение, вычисленное на предыдущем этапе.



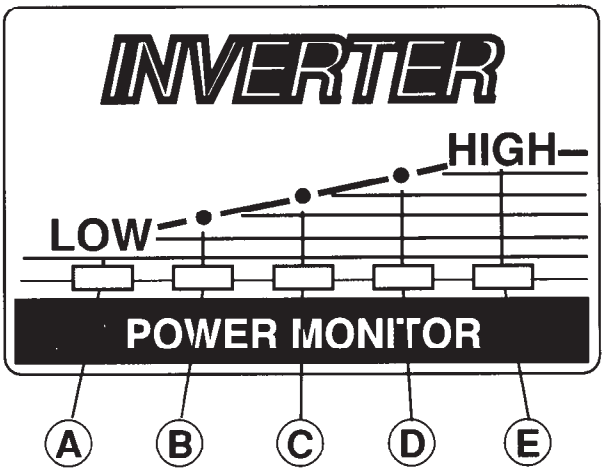


14. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕСТАРТОМ

- Если произошло аварийное пропадание питающего напряжения, работа кондиционера возобновится после восстановления этого напряжения. Работа будет продолжена в режиме, определенном до аварии и с тем же углом установки жалюзи. (При рестарте учитывается задержка рестарта компрессора).
- Данная опция не работает в режимах “для сна” и при управлении от таймера.

Подробности функционирования

15. ДИСПЛЕЙ МОНИТОРА МОЩНОСТИ



Светодиоды монитора мощности светятся при включенном компрессоре. Количество светящихся светодиодов соответствует частоте напряжения подаваемого на компрессор.

Дисплей	A	A, B	A, B, C	A, B, C, D	A, B, C, D, E
Индикация частоты при охлаждении и просушке	25 ~ 40	41 ~ 50	51 ~ 60	61 ~ 70	71 ~ 83 (CS-G90KE) 71 ~ 94 (CS-G120KE)
Индикация частоты при обогреве	25 ~ 40	41 ~ 60	61 ~ 75	76 ~ 90	91 ~ 118

16. ВКЛ/ВЫКЛ СИГНАЛА, ПОДТВЕРЖДАЮЩЕГО ПОЛУЧЕНИЕ КОМАНД С БЛОКА ДУ

- Нажмите и удерживайте кнопку AUTO в течение 10 секунд или дольше для выключения сигнала подтверждения приема.
- Нажмите и удерживайте кнопку AUTO еще раз в течение 10 секунд или дольше для включения сигнала подтверждения приема.

17. УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ВНУТРЕННЕГО АГРЕГАТА

- Реле питания включается, когда засветится один из светодиодов внутреннего агрегата.
- Реле питания выключается, когда погаснут все светодиоды на внутреннем агрегата.
- Когда работа кондиционера остановлена, реле питания остается включенным в течение 3 минут.
- При внезапном пропадании питающего напряжения реле выключается не больше чем за 0,5 секунды. При подаче напряжения реле питания включится снова через 3 минуты. При запуске сохранятся установки, имевшие место до пропадания питания.

Подробности функционирования

B. ЗАЩИТА

1. ЗАЩИТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ

a. Задержка рестарта компрессора

- Компрессор не запустится раньше чем через три минуты после останова.

b. Принудительное функционирование в течение 30 секунд

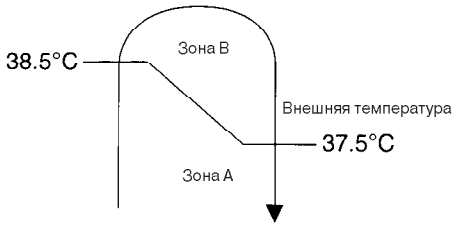
- Если компрессор включен, он не выключится в течение 30 секунд. Однако он выключается блоком ДУ или автоматическим выключателем.

c. Слежение за полным током потребления

- Когда полный ток, потребляемый внешним агрегатом, превышает I1, частота питающего компрессор напряжения уменьшается на одну ступень. Если I1 не превышен в течение 30 секунд, частота поднимается в этот же момент на одну ступень. Если полный потребляемый внешним агрегатом ток превышает I2, компрессор будет немедленно остановлен на 3 минуты.

<Значения для охлаждения и просушки>

	Зона A		Зона B	
№ модели	CU-G90KE	CU-G120KE	CU-G90KE	CU-G120KE
I1(A)	5.4	7.2	5.1	6.2
I2(A)	7.3	10.8	7.3	10.8



Примечание: Зона A будет использована в течение первых 30 минут после запуска агрегата.

<Значения для обогрева>

№ модели	CU-G90KE	CU-G120KE
I1(A)	6.2	9.2
I2(A)	7.3	10.8

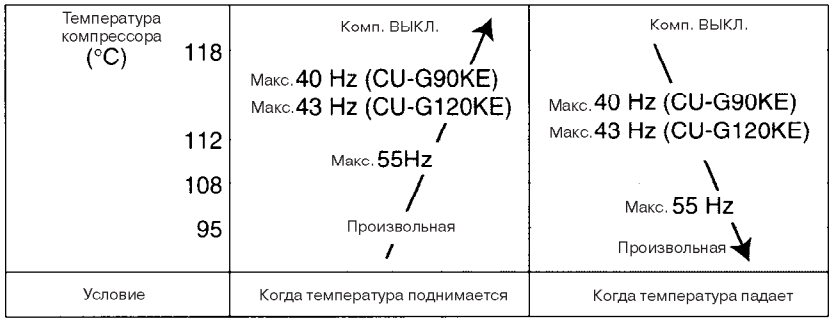
Подробности функционирования

d. Защита от перегрева мощного транзистора

- Когда температура мощного транзистора поднимается до 110 °C, цепь обратной связи вступает в действие и компрессор останавливается немедленно. Рестарт произойдет при понижении указанной температуры до 95 °C с учетом управления задержкой рестарта компрессора.

e. Контроль за температурой компрессора

- Когда температура компрессора поднимается до 108 °C, частота уменьшается как показано на диаграмме внизу. Когда температура поднимается до 118 °C или выше, компрессор останавливается. Компрессор возобновит работу на низкой частоте, когда температура упадет до 118 °C, а при температуре 95 °C восстановится нормальная частота работы.



f. Слежение за падением давления (Определение утечки газа)

- В случаях, показанных в таблице ниже, компрессор останавливается и запускается вновь через 3 минуты. Если это произойдет дважды в течении 20 минут, работа кондиционера остановится и светодиод индикации питания начнет мигать. При этом на дисплее внутреннего агрегата будет показываться код ошибки [F91] .

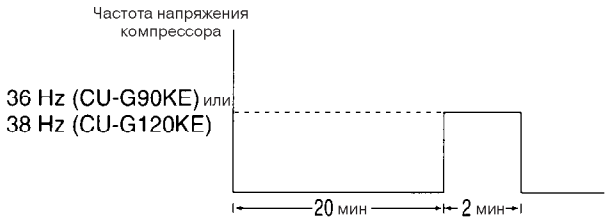
Частота комп. ※	72 Hz	92 Hz	78 Hz	98 Hz
Полный потребляемый ток ※	≥ 1.88 A и < 2.1 A	≥ 1.88 A и < 2.3 A	≥ 1.88 A и < 3.0 A	≥ 1.88 A и < 3.6 A
Температура теплообменника внутреннего агрегата	15°C или выше	30°C или ниже	15°C или выше	30°C или ниже
Режим работы	Охлаждение/просушка	Обогрев	Охлаждение/просушка	Обогрев
№ модели	CU-G90KE		CU-G120KE	

Примечание: Вышеприведенные условия недействительны во время операции размораживания.
※ Условия сохраняются в течение 5 минут.

Подробности функционирования

g. Защита при минимальной частоте функционирования компрессора

- Когда компрессор проработал на частоте ниже 36 Гц (CU-G90KE) или 38 Гц (CU-G120KE) в течение 20 минут, частота будет поднята до значения 36 Гц (CU-G90KE) или 38 Гц (CU-G120KE) на 2 минуты.



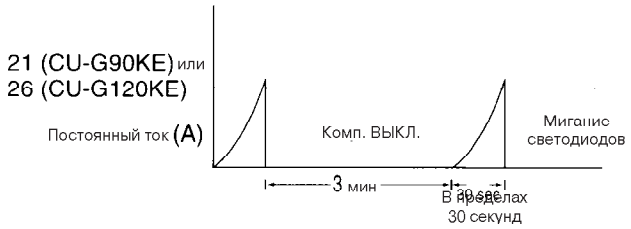
h. Ограничение по минимальной рабочей частоте

- При наступлении условий, показанных в таблице, рабочая частота компрессора ограничена снизу значениями 40 Гц (CU-G90KE) или 43 Гц (CU-G120KE).

Температура забираемого воздуха	≥ 30°C или < 15°C	≥ 16°C или < 16°C
Внешняя температура	≥ 38°C или < 16°C	≥ 24°C или < 4°C
Темп. теплообменника внутреннего агрегата	< 30°C	≥ 0°C
Режим работы	Охлаждение/просушка	Обогрев

i. Слежение за бросками потребляемого постоянного тока.

- Когда значение потребляемого модулем мощных транзисторов тока превышает 21±3 Λ (CU-G90KE) или 26±3 Λ (CU-G120KE), компрессор останавливается. Рестарт компрессора произойдет через три минуты.
- Если после рестарта значение потребляемого тока превысит предельное значение менее чем за 30 секунд, все реле внутреннего и внешнего агрегатов отключатся, и все светодиоды на внутреннем агрегате будут мигать.



j. Пропадание (просаживание) постоянного напряжения.

- Когда постоянное напряжение питания модуля мощных транзисторов падает до 178±5 В, компрессор останавливается. Его рестарт происходит через 3 минуты.
- Если после рестарта значение питающего напряжения упадет ниже предельного значения менее чем за 30 секунд, все реле внутреннего и внешнего агрегатов отключатся и все светодиоды на внутреннем агрегате будут мигать.

k. Защита от превышения напряжения питающей сети.

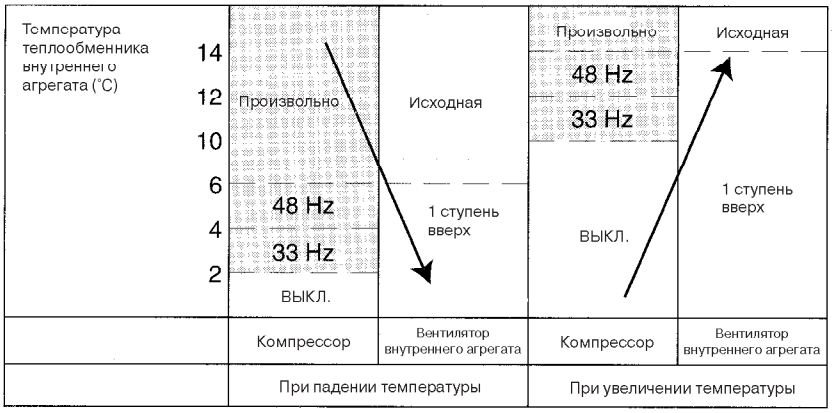
- Когда напряжение переменного тока в сети превысит 295±15 (To), кондиционер остановится и запустится вновь, когда напряжение станет меньше (To-5) В. Ожидание 3 минут по-прежнему является необходимым.

Подробности функционирования

2. ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ ПРИ ОХЛАЖДЕНИИ И ПРОСУШКЕ.

a. Слежение за обмерзанием

- Когда температура теплообменника внутреннего агрегата становится низкой, частота работы компрессора уменьшается и, если температура была менее 2 °C в течение 6 минут, компрессор останавливается совсем. Это делается для предотвращения обмерзания теплообменника внутреннего агрегата. Рестарт происходит при увеличении температуры до 10 °C (с учетом 3-минутной задержки рестарта). Частота компрессора восстановится до нормального предела при достижении температуры 14 °C.
- Скорость вращения вентилятора внутреннего агрегата увеличивается с падением температуры и возвращается к своему номинальному значению, если температура теплообменника внутреннего агрегата не опускалась ниже 14 °C в течении 5 минут.



Примечание: Функция активна, если вентилятор работает на средней или низкой скорости.

b. Предотвращение образования росы.

- Когда нижеперечисленные факторы действуют в течении 20 минут, включаются функции, предотвращающие образование росы:

1. Температура забираемого воздуха 24 °C или выше.
2. Внешняя температура менее 30 °C.
3. Температура, заданная с блока ДУ, меньше 25 °C.

- При включении функций предотвращения образования росы, компрессор работает при частоте 55 Гц и жалюзи вертикального отклонения слегка опускаются вниз (как показано в Установке направления воздушного потока). Скорость вентилятора внутреннего агрегата увеличивается на 1 ступень, если она была Низк., или уменьшается на 2 ступени, если она была Высокой.
- Эти функции немедленно отключаются либо при изменении вышеперечисленных условий, либо при изменении с блока ДУ заданной температуры или скорости вентилятора.

Подробности функционирования

c. Слежение за образованием тумана

- Рабочая частота компрессора зависит от внешней температуры и отработанного времени, чтобы предотвратить появление тумана на выходе внутреннего агрегата, как показано в таблице ниже.

		Рабочая частота компрессора (Гц)			
Отработанное время, T(мин)	0 ≤ T < 30	72	83	78	94
	30 ≤ T < 90	68	72	70	78
	90 ≤ T < 180	57	68	64	70
	T ≥ 180	55	57	55	64
Внешняя температура		меньше чем 24°C	24°C и выше	меньше чем 24°C	24°C и выше
№ модели		CU-G90KE		CU-G120KE	

Примечание:
- Внутренний вентилятор работает на скорости Средн.+ или ниже.
- Через 420 минут после запуска таймер начинает счет с «0».

d. Защита по высокому давлению при работе на минимальной частоте

- При увеличении внешней температуры до 38,6 °C частота компрессора уменьшается до минимального значения 33 Гц. Оптимальная частота компрессора восстановится, когда внешняя температура воздуха уменьшится до 37,8 °C.

e. Защита от перегрева электронных компонентов

- Когда внешняя температура 38,5 °C или выше и частота напряжения на компрессоре 25 Гц или выше, уменьшаются заданный порог защиты от перегрузки по току (см. Слежение за полным током потребления) и рабочая частота.
- Данная опция отключается при внешней температуре менее 37,5 °C или когда компрессор останавливается.

Подробности функционирования

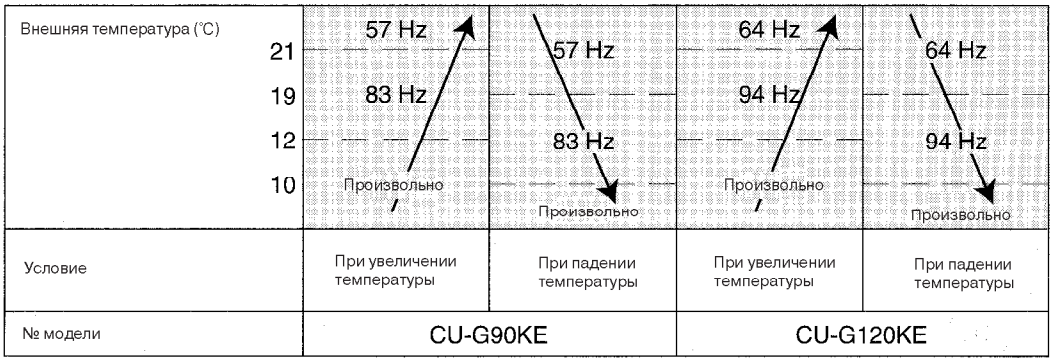
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДЛЯ РЕЖИМА ОБОГРЕВАНИЯ

a. Слежение за температурой забираемого воздуха

- Когда температура забираемого воздуха равняется 10 °C или выше и скорость вращения вентилятора , установленная с блока ДУ ниже чем Средн., частота питающего компрессор напряжения равна 92 Гц (CU-G90KE) или 98 Гц (CU-G120KE).

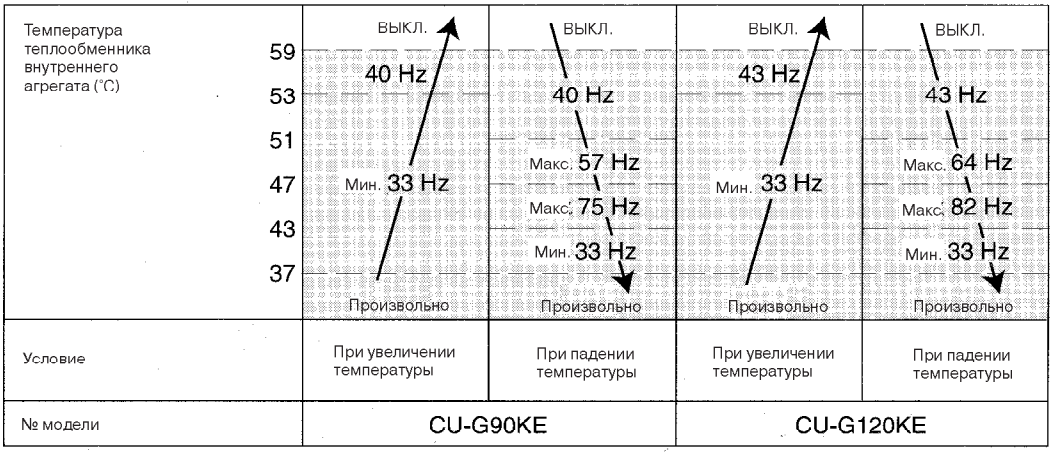
b. Слежение за внешней температурой

- Рабочая частота компрессора зависит от внешней температуры, как показано на диаграмме ниже. Эта опция активизируется через 50 секунд после запуска компрессора.



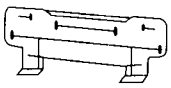
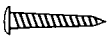
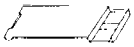
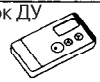
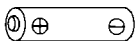
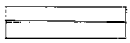
c. Слежение за высоким давлением

- Рабочая частота компрессора зависит от температуры теплообменника внутреннего агрегата, как показано на диаграмме ниже.



Информация для монтажа

Информация по монтажу

No.	Наименование детали	Qty.	No.	Наименование детали	Qty.
1	Установочная плита 	1	6	Стоковое колено	1
2	Винты крепления установочной плиты 	6	7	Фиксирующий хомут трубопровода 	1
3	Блок ДУ 	1	8	Виниловая пластина	3
4	Батарея 	2	9	Виниловая пластина 	1
5	Фильтр очистки воздуха	2			

Принадлежности: набор труб с фланцами
CZ-3F5, 7AEN (G90K)
CZ-4F5, 7, 10 AN (G120K)

ВЫБОР НАИЛУЧШЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

ВНУТРЕННИЙ АГРЕГАТ

- Рядом с агрегатом не должно быть любого источника тепла, включая паровое отопление.
- Не должно быть препятствий свободной циркуляции воздуха
- От места, где установлен агрегат, воздух должен наилучшим образом поступать ко всему остальному помещению
- От места, где установлен агрегат, должна обеспечиваться наиболее удобная прокладка стока конденсата
- Место, где установлен агрегат, должно обеспечивать наилучшую естественную звуковую изоляцию
- Не устанавливать агрегат в дверном проходе
- Обеспечиваются зазоры, показанные стрелками на рисунке, от стены, потолка, по высоте или иных ограничивающих поверхностей
- Внутренний агрегат данного комнатного кондиционера должен быть установлен на стене на высоте не менее 2.3 м

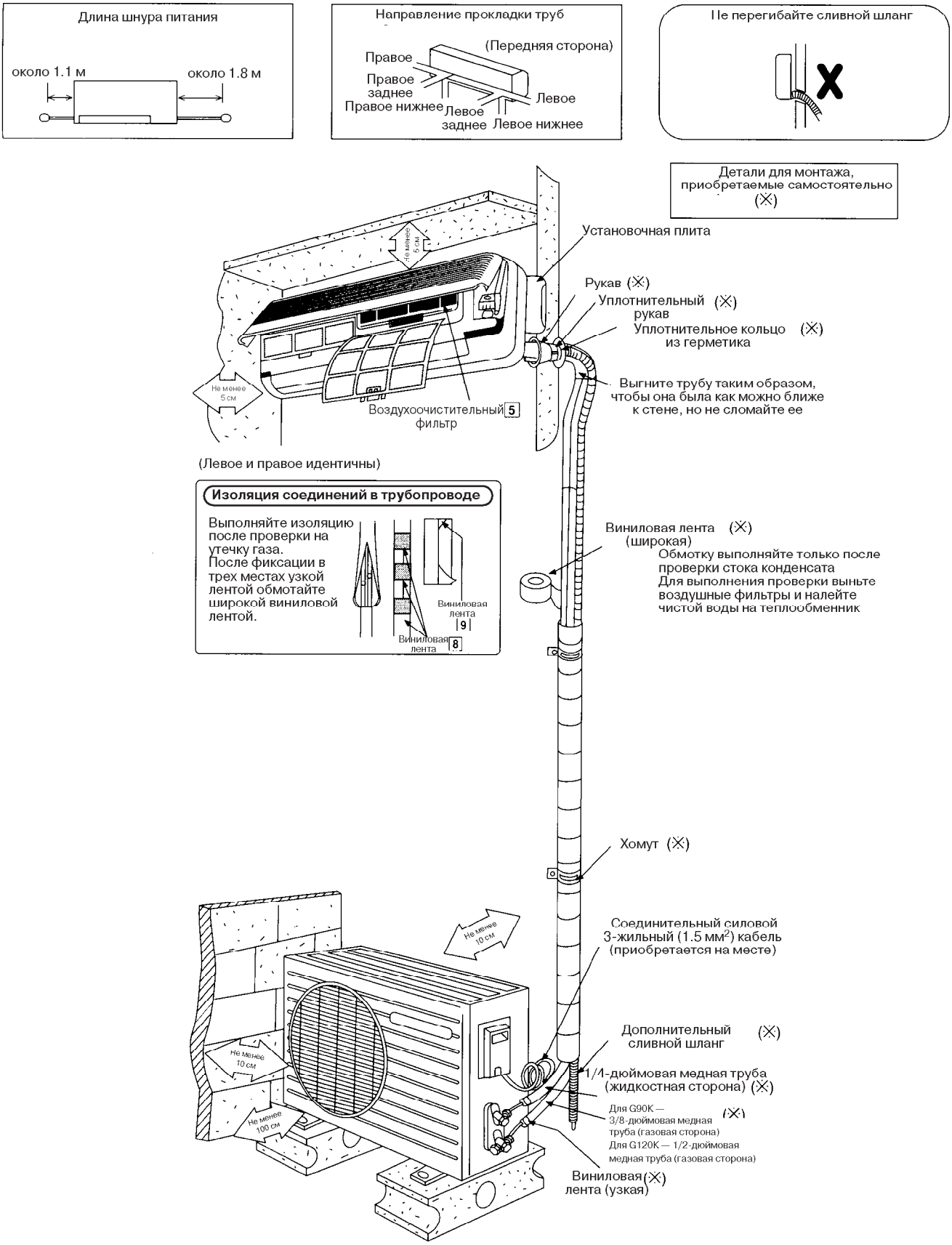
ВНЕШНИЙ АГРЕГАТ

- При установке над агрегатом защитного козырька от прямых солнечных лучей или дождя необходимо убедиться, что этот козырек не мешает отводу тепла от конденсатора.
- На пути выхода горячей воздушной струи не должно быть животных или растений
- Обеспечиваются зазоры, показанные стрелками на рисунке, от стены, потолка, по высоте или иных ограничивающих поверхностей
- Отсутствуют препятствия, вызывающие отклонение исходящего воздушного потока ко входу агрегата («короткое замыкание» воздушного потока)
- Если длина трубопроводов отличается от базовой длины, необходимо дополнительное количество хладагента в соответствии с указаниями таблицы.

Модель	Диаметр трубы		Базовая длина	Макс. перепад высот (м)	Макс. длина (м)	Дополнительное количество хладагента (г/м)
	Газ	Жидкость				
G90KE	3/8"	1/4"	5	5	7	–
G120KE	1/2"	1/4"	5	5	7	–

Информация для монтажа

Монтажная схема Внутреннего/Внешнего агрегата


Длина шнура питания
около 1.1 м
около 1.8 м
Направление прокладки труб
(Передняя сторона)
Правое
Правое заднее
Правое нижнее
Левое
Левое заднее
Левое нижнее
Не перегибайте сливной шланг
Детали для монтажа, приобретаемые самостоятельно (※)
Установочная плита
Рукав (※)
Уплотнительный рукав (※)
Уплотнительное кольцо из герметика (※)
Выгните трубу таким образом, чтобы она была как можно ближе к стене, но не сломайте ее
Не менее 5 см
Воздухоочистительный фильтр 5
(Левое и правое идентичны)
Изоляция соединений в трубопроводе
Выполняйте изоляцию после проверки на утечку газа.
После фиксации в трех местах узкой лентой обмотайте широкой виниловой лентой.
Виниловая лента 9
Виниловая лента 8
Виниловая лента (※) (широкая)
Обмотку выполняйте только после проверки стока конденсата
Для выполнения проверки выньте воздушные фильтры и налейте чистой воды на теплообменник
Хомут (※)
Не менее 10 см
Не менее 100 см
Соединительный силовой 3-жильный (1.5 мм²) кабель (приобретается на месте)
Дополнительный сливной шланг (※)
1/4-дюймовая медная труба (жидкостная сторона) (※)
Для G90K — 3/8-дюймовая медная труба (газовая сторона) (※)
Для G120K — 1/2-дюймовая медная труба (газовая сторона)
Виниловая лента (узкая) (※)

Настоящая иллюстрация носит чисто пояснительный характер.
Фактически внутренний агрегат обращен лицевой стороной в другую сторону.

Информация по обслуживанию

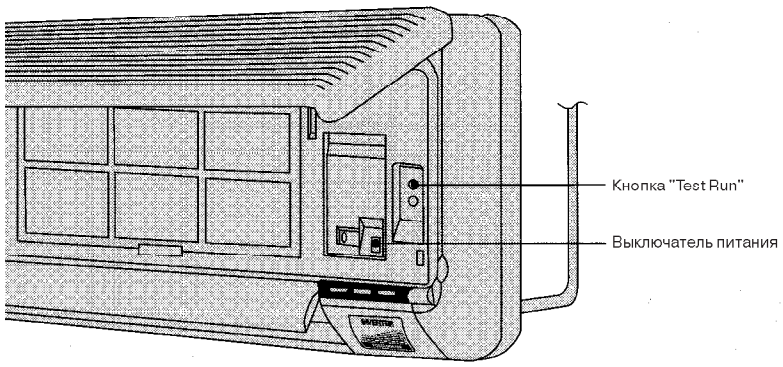
A. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

1. ФИКСИРОВАННАЯ ЧАСТОТА РАБОТЫ КОМПРЕССОРА

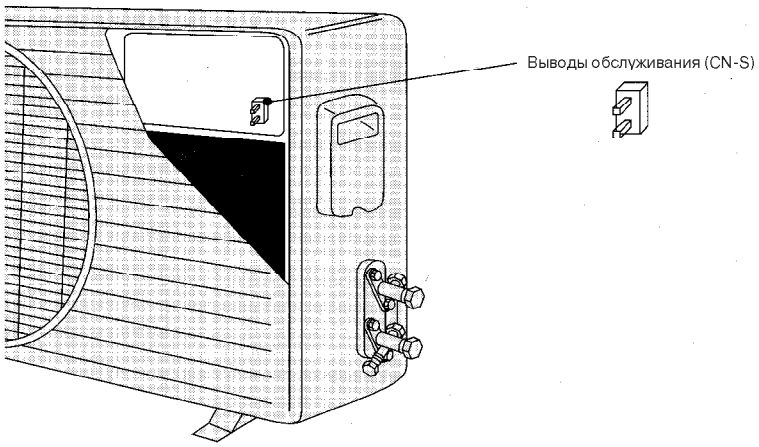
При выполнении обслуживания, определения и устранения неполадок и проверки соответствия спецификациям и техническим данным, вам понадобится зафиксировать частоту питающего напряжения компрессора.

a) Охлаждение

(i) Нажмите кнопку "Test Run" – Испытание, находящуюся на внутреннем агрегате. Агрегат включится в режиме работы охлаждения при фиксированной частоте.



(ii) Закоротите выводы обслуживания (CN-S) печатной платы внешнего агрегата. Агрегат включится в режиме работы охлаждения при фиксированной частоте.



b) Нагревание

(iii) Удерживая нажатой кнопку "Test Run" – Испытание, выключите (OFF) и затем вновь включите выключатель питания (ON), после чего отпустите кнопку "Test Run". Агрегат включится в режиме работы нагревания при фиксированной частоте.

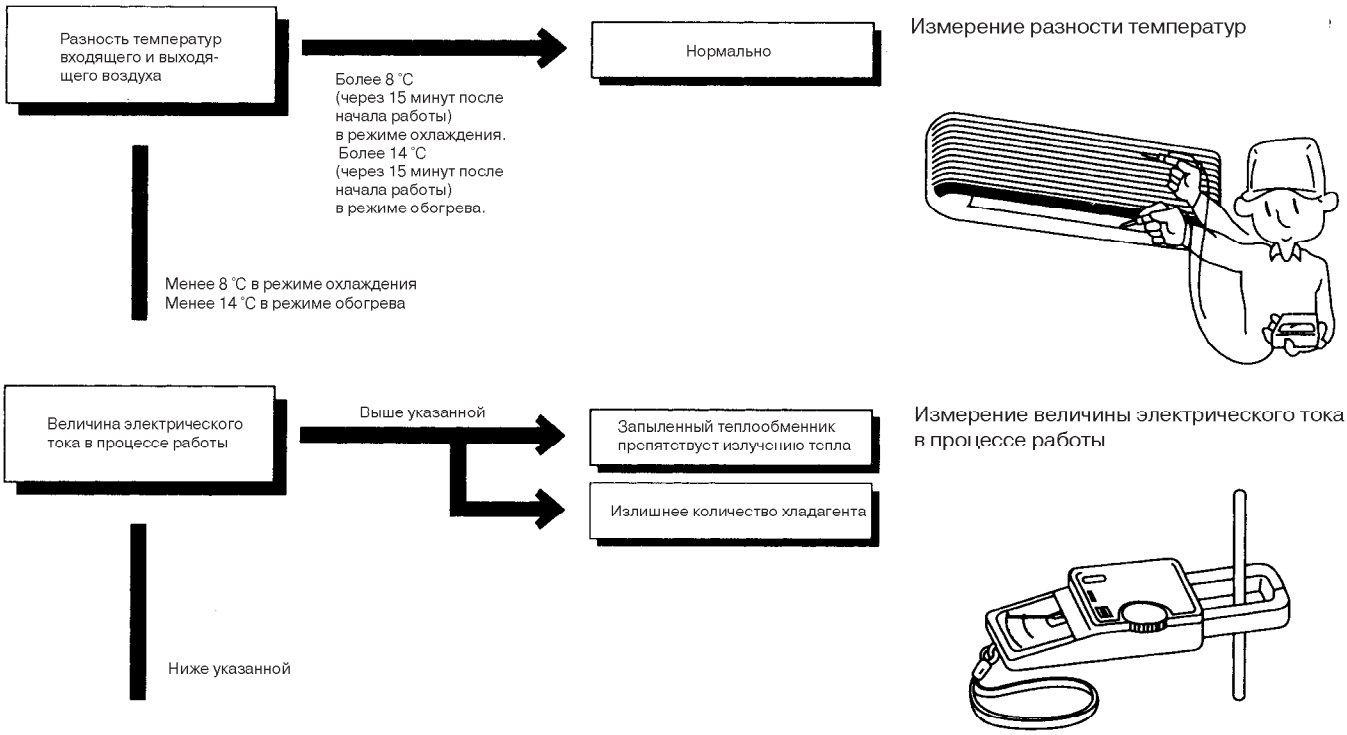
2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Холодильный контур

Перед диагностикой неисправностей холодильного контура убедитесь в отсутствии электрических проблем к числу которых относятся плохая изоляция, плохая сеть, неправильная работа компрессора или вентилятора. Температура выходного воздушного потока и давление в холодильном контуре зависят от различных внешних условий, их нормальные значения приведены в таблице.

	Давление на стороне газа МПа (кг/см^2 G)	Температура выходящего воздуха (0 °C)
Режим охлаждения	0.4 ~ 0.6 (4 ~ 6)	12 ~ 16
Режим обогрева	1.5 ~ 2.1 (15 ~ 21)	36 ~ 45

*Условие: Скорость вентилятора — Макс.
Наружная температура 35 °C при охлаждении и 7 °C при обогреве



Информация по обслуживанию

1. Связь между параметром кондиционера давлением и потребляемым током

Параметр кондиционера	Режим охлаждения			Режим нагрева		
	Низкое давление	Высокое давление	Потребляемый ток	Низкое давление	Высокое давление	Потребляемый ток
Недостаток хладагента (утечка газа)	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Засорение капиллярной трубки	↘	↘	↘	↗	↗	↗
Короткое замыкание воздушного потока во внутреннем агрегате	↘	↘	↘	↗	↗	↗
Недостаточный отвод тепла от внешнего агрегата	↗	↗	↗	↘	↘	↘
Неисправен компрессор	↗	↘	↘	↗	↘	↘

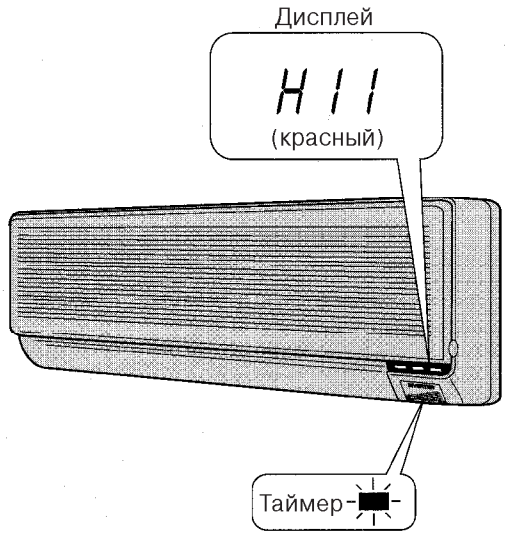
- Операции по измерению давления, электрического тока и температуры проводятся не ранее чем через 15 минут после включения кондиционера

Информация по обслуживанию

B. ДИСПЛЕЙ САМОДИАГНОСТИКИ

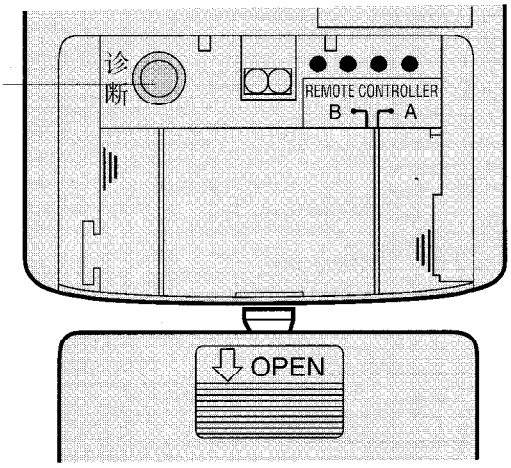
Диагностический дисплей находится справа внизу передней решётки.

- При возникновении неполадки агрегат автоматически останавливается, и дисплей таймера мигает, обозначая неисправность. В то же время код неисправности будет указан на приемнике, как показано на рисунке ниже. Эта информация помогает сократить время, нужное для установления неисправности.



- При выключении питания диагностический дисплей гаснет.
- При включении питания вновь и нажатии кнопки диагностики на блоке ДУ, код обнаруженной до этого неисправности и сработавшей цепи защиты появится на приемнике приблизительно на 10 секунд.

Кнопка диагностики
Используется только обслуживающим персоналом.



- При пуске агрегата в режиме охлаждения с помощью кнопки “Test Run” и повторном нажатии на кнопку диагностики на дистанционном управлении сохранённое в памяти обозначение неисправности стирается.

- При некоторых типах неисправностей можно отключить блокировку и продолжить работы во временном режиме (касается неисправностей, обозначенных в таблице ниже значком “@”).
  Для выбора режима работы охлаждения или нагревания воспользуйтесь блоком ДУ, затем выключите (OFF) и снова включите (ON) питание. При этом вы услышите четыре коротких звуковых сигнала и светодиод таймера начнет мигать.

Информация по обслуживанию

Показание дисплея	Неисправность / Тип блокировки	Характер неполадки	Возможность работы во временном режиме	Наиболее вероятное место неисправности
H11	Нарушение связи между агрегатами	Через 1 минуту после включения	–	• Соединения кабеля с внутренним/внешним агрегатом • Печатная плата внешнего/внутреннего агрегата
H14	Неисправность датчика температуры забираемого воздуха внутреннего агрегата		–	• Датчик температуры забираемого воздуха (неисправен или отключен)
H15	Неисправность датчика температуры компрессора внешнего агрегата		–	• Датчик температуры компрессора (неисправен или отключен)
H16	Разрыв в цепи трансформатора тока внешнего агрегата		–	• Печатная плата наружного агрегата • Модуль мощных транзисторов
H19	Заклинивание мотора вентилятора внутреннего агрегата		–	• Печатная плата внутреннего агрегата • Двигатель вентилятора
H23	Неисправность датчика температуры теплообменника внутреннего агрегата		○ (Только в режиме охлаждения)	• Датчик температуры теплообменника (неисправен или отключен)
H27	Неисправность датчика внешней температуры		○	• Датчик внешней температуры (неисправен или отключен)
H28	Неисправность датчика температуры теплообменника внешнего агрегата		○	• Датчик температуры теплообменника внешнего агрегата (неисправен или отключен)
H98	Контроль за высоким давлением внутреннего агрегата		–	• Загрязнён воздушный фильтр • “Короткое замыкание” воздушного потока
H99	Защита от замерзания теплообменника внутреннего агрегата		–	• Недостаток хладагента • Загрязнён воздушный фильтр
F11	Неисправность смены циклов охлаждения/нагревания	Четырежды в течение 40 минут	–	• 4-ходовой клапан • Соленоид клапана
F91	Неисправности контура охлаждения	Дважды в течение 30 минут	–	• Отсутствие хладагента (3-ходовой клапан закрыт)
F96	Перегрев транзисторного модуля внешнего агрегата	Четырежды в течение 30 минут	–	• Избыток хладагента • Плохой теплоотвод • Модуль мощных транзиторов
F97	Перегрев компрессора внешнего агрегата	Четырежды в течение 20 минут	–	• Недостаток хладагента • Компрессор
F98	Превышение допустимого значения полного потребляемого (внешним агрегатом) тока	Трижды в течение 30 минут	–	• Избыток хладагента • Плохой теплоотвод
F99	Превышение допустимого значения постоянного потребляемого (внешним агрегатом) тока	Дважды подряд постоянно	–	• Печатная плата внешнего агрегата • Транзисторный модуль питания • Компрессор

Информация по обслуживанию

a) Неисправность трансформатора тока

При разрыве в цепи трансформатора тока (CT) полный потребляемый ток ниже, чем 1,88 A , индицируемое значение частоты 72 Гц (CS-G90KE) или 78 Гц (CU-G120KE) или выше. По истечении трёх минут сигнал о неисправности посылается из внешнего агрегата во внутренний и на дисплее отображается [H16].

b) Неисправность четырёхнаправленного клапана.

i. Режим нагревания (кроме операции размораживания)

По истечении четырёх минут работы температура теплообменника внутреннего агрегата опускается ниже 5^0 C. Работа прекращается и возобновляется через три минуты. При повторении этого явления четырежды в течение 40 минут на дисплее появляется значение [F11].

ii. Режим охлаждения

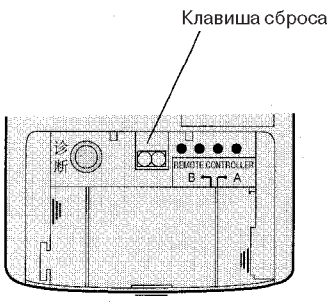
По истечении четырёх минут работы температура теплообменника внутреннего агрегата поднимается выше 45^0 C. Работа прекращается и возобновляется через три минуты. При повторении этого явления четырежды в течение 40 минут на дисплее появляется значение [F11].

Диагностика неисправности не выполняется при следующих условиях:
— Операция размораживания
— Через 2 минуты после операции размораживания
— “Горячий запуск”
— Через 2 минуты после “горячего” запуска
— Через три минуты после смены режимов нагревания и охлаждения/просушки.

C. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

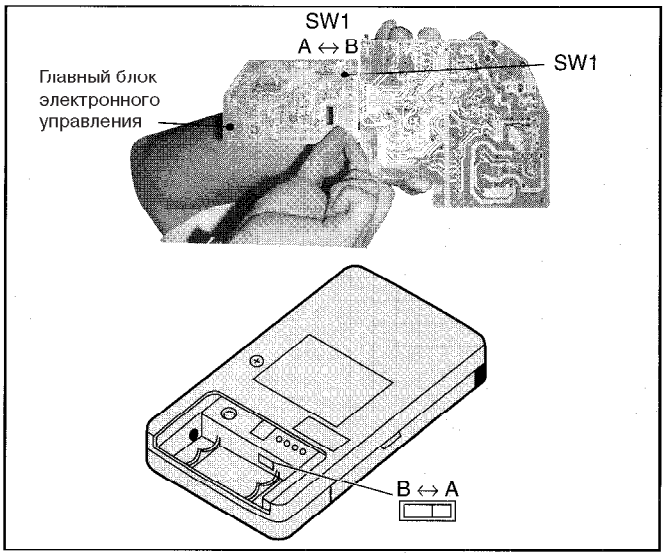
a. Сброс дистанционного управления

При первой установки батарей или их замене все индикаторы мигают, и дистанционное управление может не работать. В подобном случае удалите заднюю крышку дистанционного управления, под которой Вы обнаружите выводы сброса, закоротив которые отвёрткой, Вы восстановите нормальное функционирование.



b. Изменение кода передачи беспроводного дистанционного управления

Когда в одной комнате устанавливается два агрегата, то для предотвращения ошибок, могущих возникать вследствие использования двух устройств дистанционного управления, измените [в одном из них] положение переключателя [B↔A] (SW1). При отгрузке с завода переключатели устанавливаются в положение “A”.

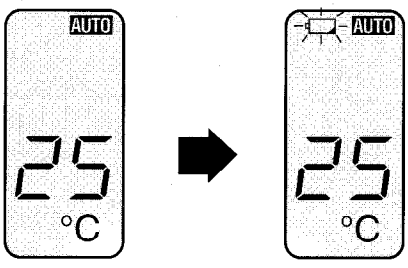


Добавив проволочную перемычку в точке Jx на печатной плате внутреннего агрегата, можно получить четыре различных кода передачи, включая тот, что был установлен изначально (1).

	Блок ДУ		Печатная плата внутреннего агрегата		Примечание
	Переключатель SW1 A↔B	J – B	Переключатель SW1	Jx	
1	A	———	A	———	При отгрузке
2	B	———	B	———	
3	A	Перемычка	A	Замкнут	
4	B	Перемычка	B	Замкнут	

a. Батареи дистанционного управления

Батареи могут использоваться в течение приблизительно года. Когда [суммарное] напряжение батарей упадёт до 2,6 В, сигнал разряда батареи начнёт мигать. Немедленно замените батареи, иначе блок дистанционного управления не будет функционировать.



D. РАЗБОРКА

a. Точки инспектирования электронного узла управления внутреннего агрегата.

1. Электронное управление, приёмник сигналов, монитор мощности, включающий в себя индикатор и дисплей самодиагностики, Вы обнаружите, удалив переднюю решётку и крышку платы управления как показано на Рис. 1.

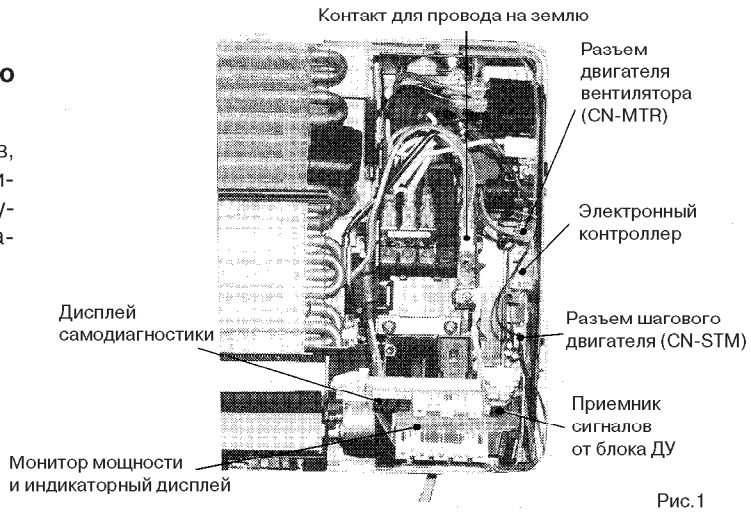


Рис.1

b. Процедура демонтажа двигателя вентилятора внутреннего агрегата

1. Удалите коннектор мотора вентилятора CN-MTR (зелёного цвета) и контроллер шагового двигателя CN-STM (белого цвета). Снимите с панели заземляющий провод (жёлто-зелёный) и извлеките датчики из держателей. (Рис. 1.)

2. Извлеките плату управления.
   Плата извлекается после освобождения защёлок, показанных на Рис. 2, 3, и 4, находящихся сверху, справа и слева.

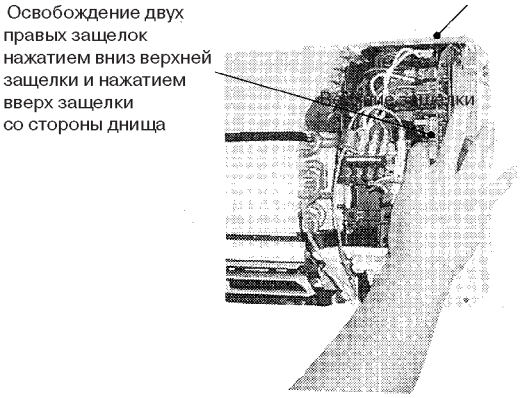


Рис.2

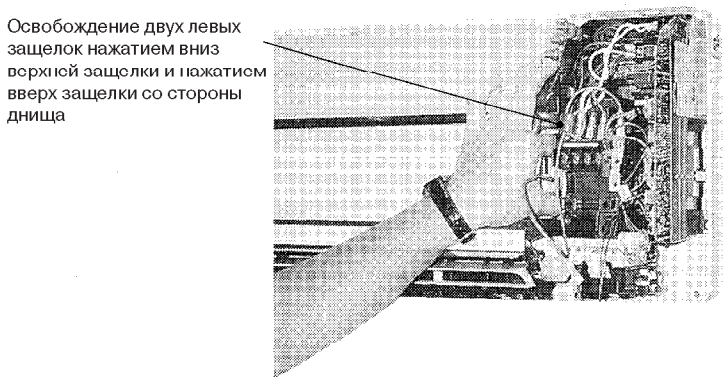


Рис.3

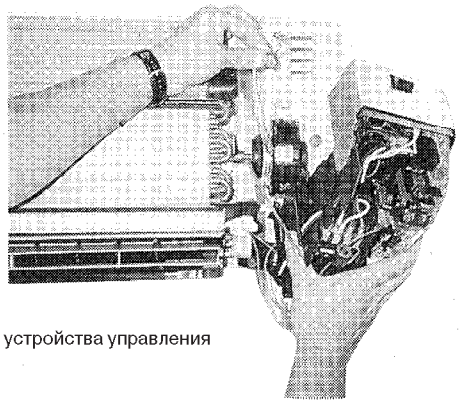


Рис.4

3. Снимите двигатель вентилятора.
[Для этого] ослабьте затяжку винта крепления мотора в месте соединения с роторным вентилятором (Рис. 5).

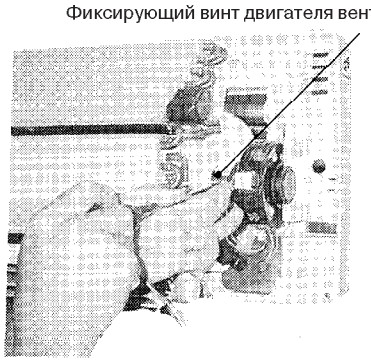


Рис.5

Удалите фиксатор, после чего мотор может быть снят, как показано на Рис. 6 и 7.

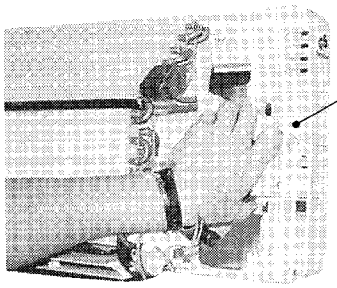


Рис.6

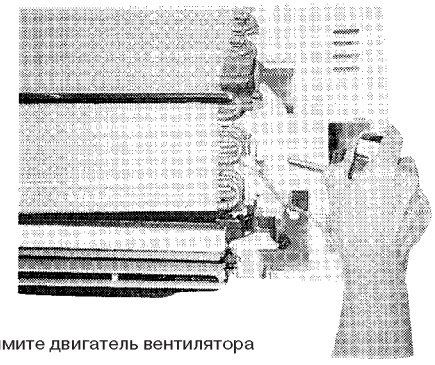


Рис.7

4. Для закрепления мотора вентилятора убедитесь, что фиксирующий винт смотрит назад, а провод питания мотора размещён параллельно ему (Рис. 8).

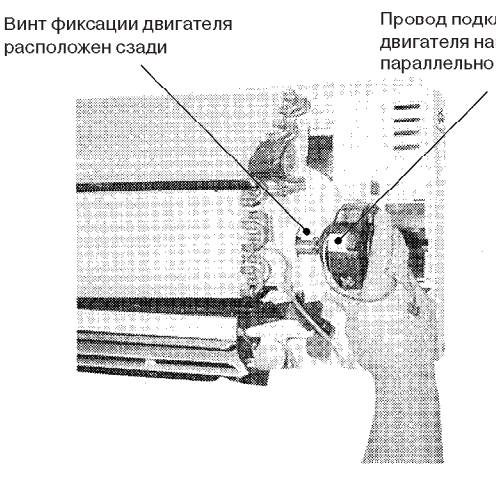


Рис.8

c. Процедура демонтажа роторного вентилятора

1. Снимите мотор вентилятора внутреннего агрегата (Обратитесь к изображению процедуры демонтажа, показанному на Рис. 9).

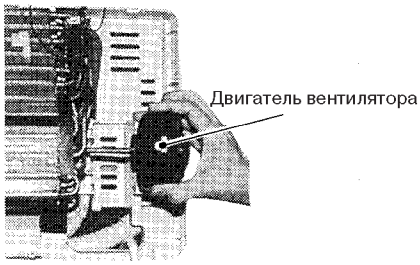


Рис. 9

2. Снимите решётку со стороны выпуска воздуха, удалив удерживающие её винты и затем оттянув её в направлении вперёд и вниз (Рис. 10).

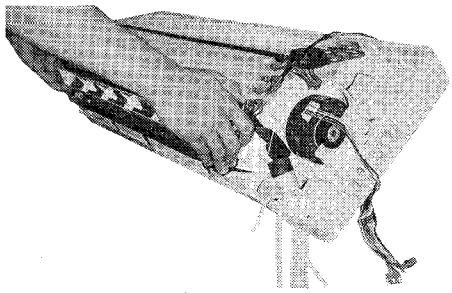


Рис. 10

3. Вытащите подшипник, находящийся на левой стороне вентилятора (Рис. 11).

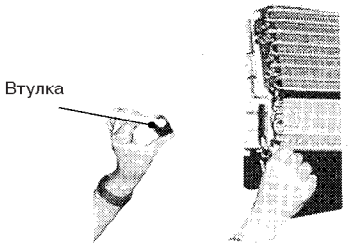


Рис. 11

4. Снимите монтажную защёлку, находящуюся на левой стороне теплообменника, потяните левую сторону теплообменника вперёд и извлеките роторный вентилятор (Рис. 12).

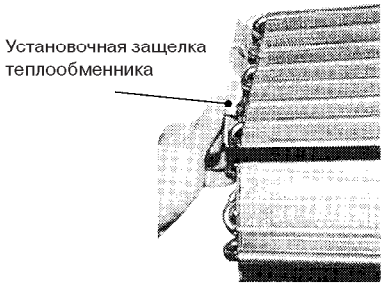


Рис. 12

d. Процедура демонтажа блока электронного управления дисплеем

1. Освободите защёлку блока электронного управления дисплеем как показано на Рис. 13.
2. Сместите блок электронного управления вправо и вытяните в направлении к себе.

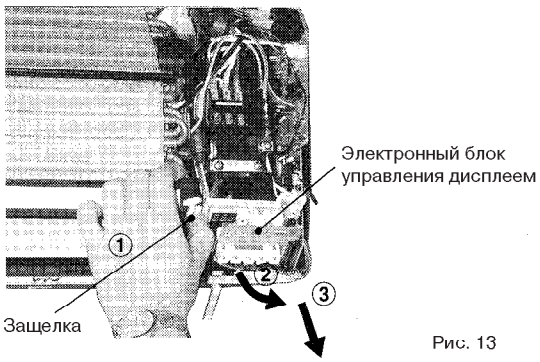


Рис. 13

e. Процедура демонтажа основного контроллера и блока управления питанием.

1. Отключите соединённые с электронным контроллером разъёмы.
2. Вытяните электронный блок в направлении к себе как показано на Рис. 14.

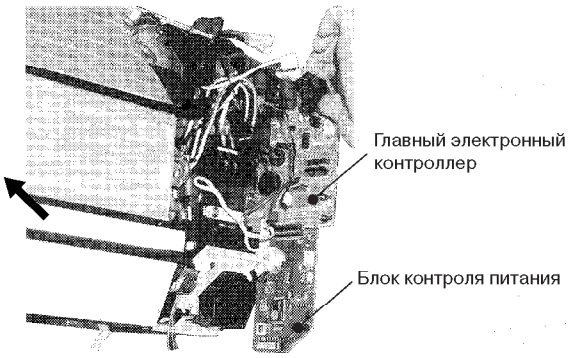


Рис. 14

3. Удалите разъём как показано на Рис. 15.

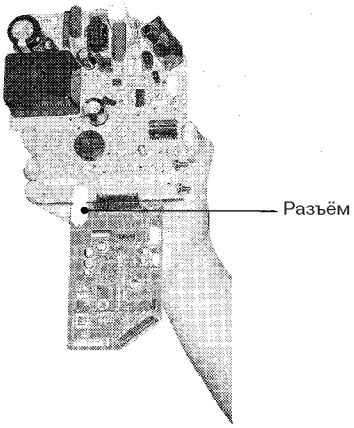


Рис. 15

4. Согнув главный электронный контроллер в виде буквы L как показано на Рис. 16, отделите его от блока контроля питания.

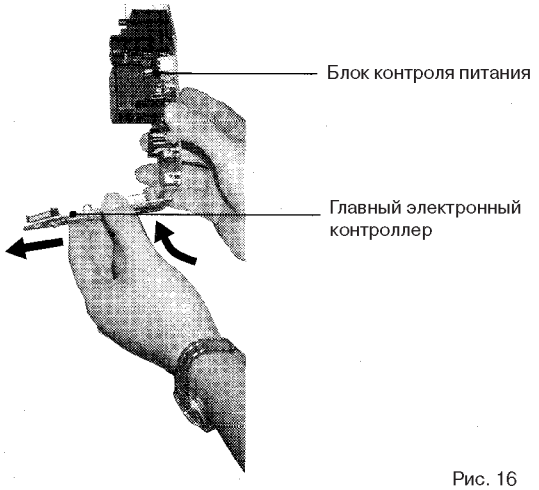


Рис. 16

f. Порядок диагностики внешнего агрегата

1. Удаление передней панели наружного агрегата открывает доступ к электронному блоку управления (Рис. 17).

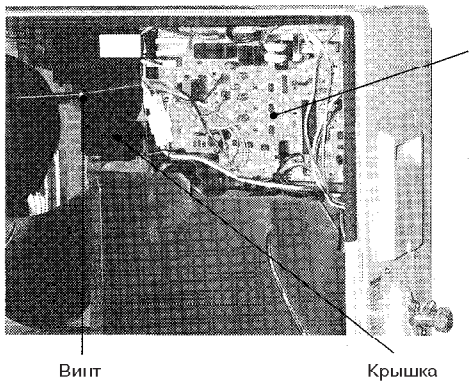


Рис. 17

<ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ>

- Убедитесь в том, что все провода возвращены в их начальное положение.
- Под крышкой находится много высоковольтных компонентов, поэтому во время работы не прикасайтесь ни к чему внутри. После выключения агрегата подождите по меньшей мере две минуты.

2. Удалите винт крышки и вытяните модуль мощных транзисторов (Рис. 18 и 19).

Рис. 18

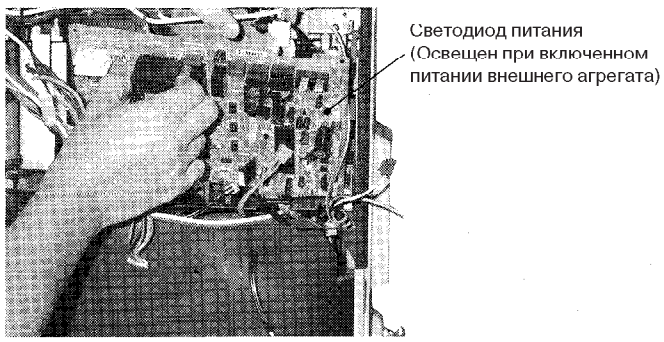
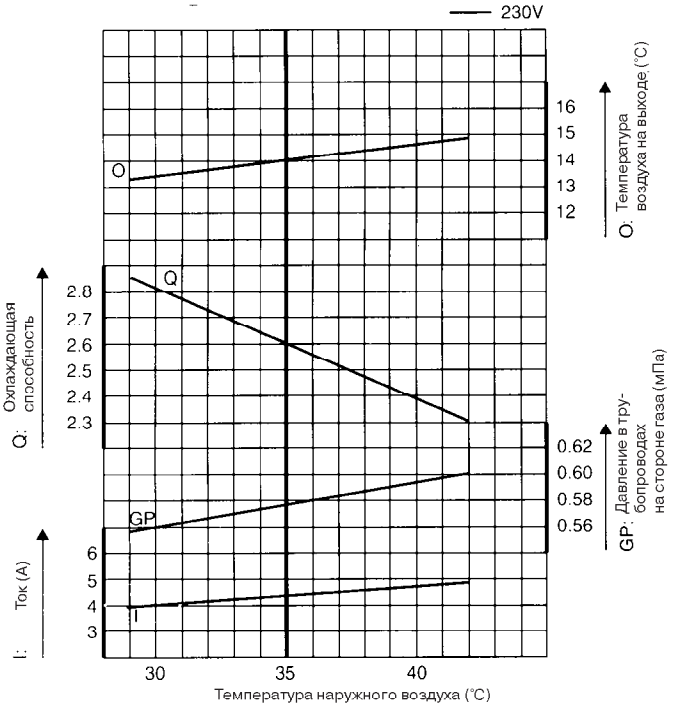


Рис. 19

Технические параметры

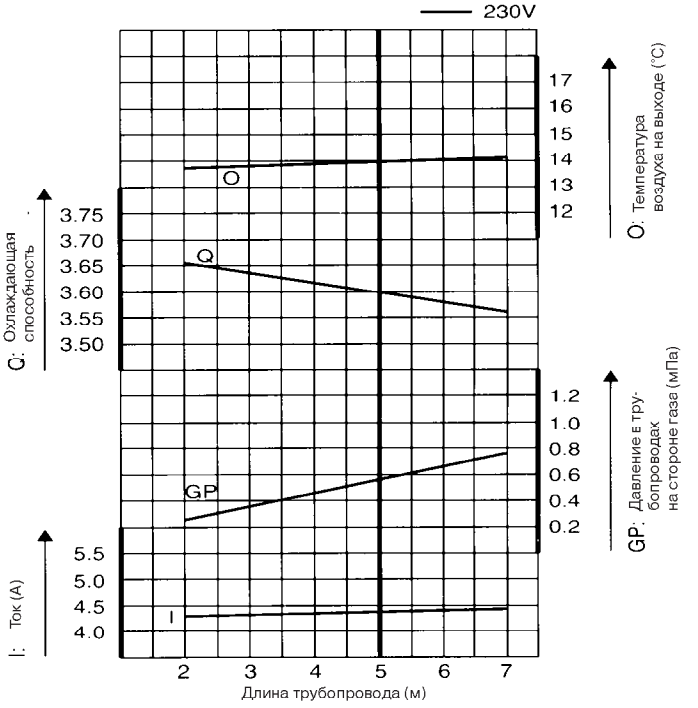
■ Рабочие характеристики CS-G90KE / CU-G90KE

• Охлаждение



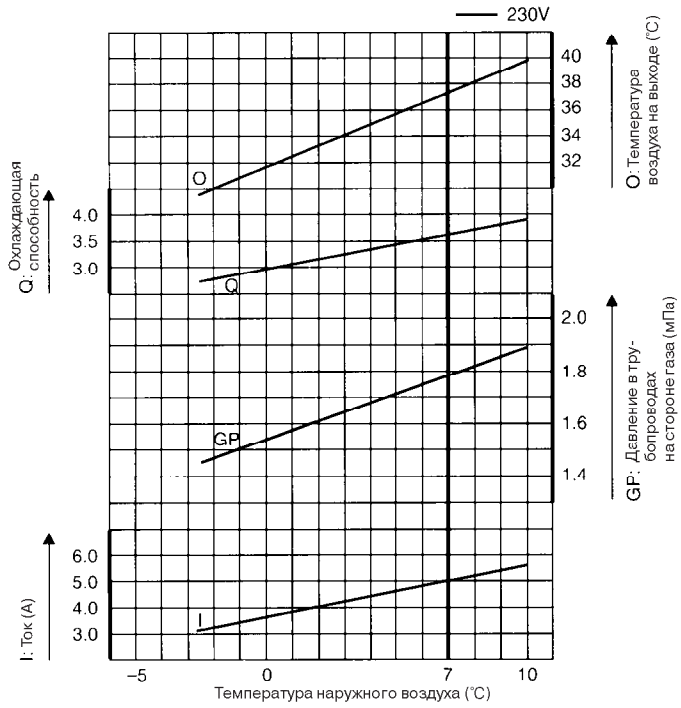
[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Длина трубопровода: 5 м
Работа на фиксированной частоте

• Характеристики длины трубопровода (охлажд.)



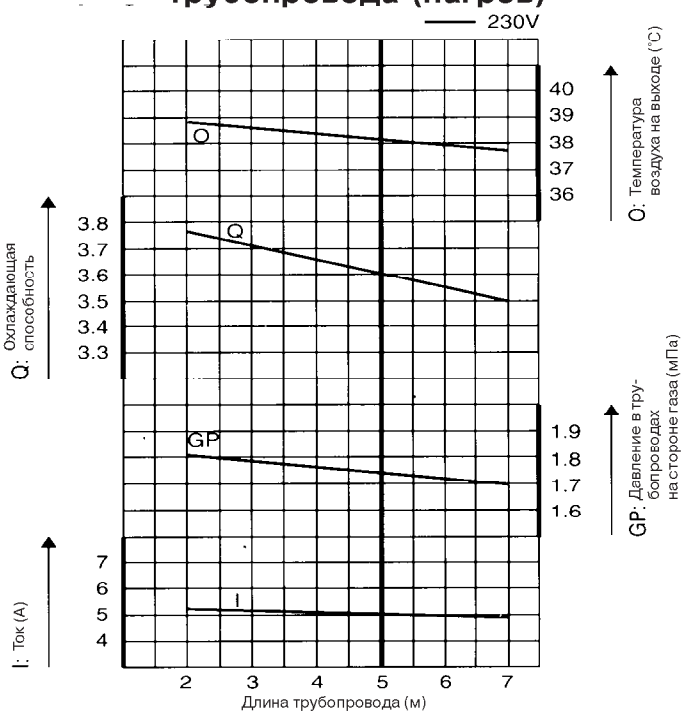
[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Температура наружного воздуха : 35/24 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Работа на фиксированной частоте

• Характеристики нагрева



[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Длина трубопровода: 5 м
Работа на фиксированной частоте

• Характеристики длины трубопровода (нагрев)

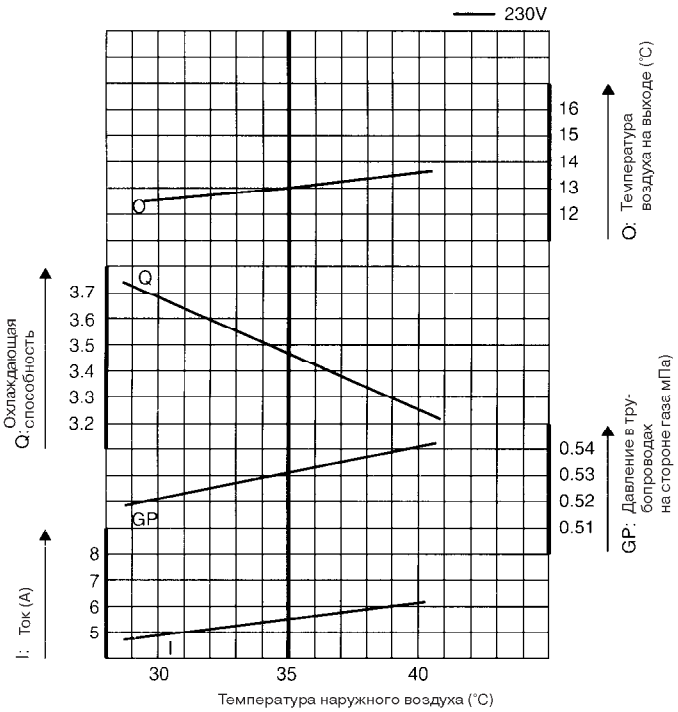


[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Температура наружного воздуха : 35/24 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Работа на фиксированной частоте

Технические параметры

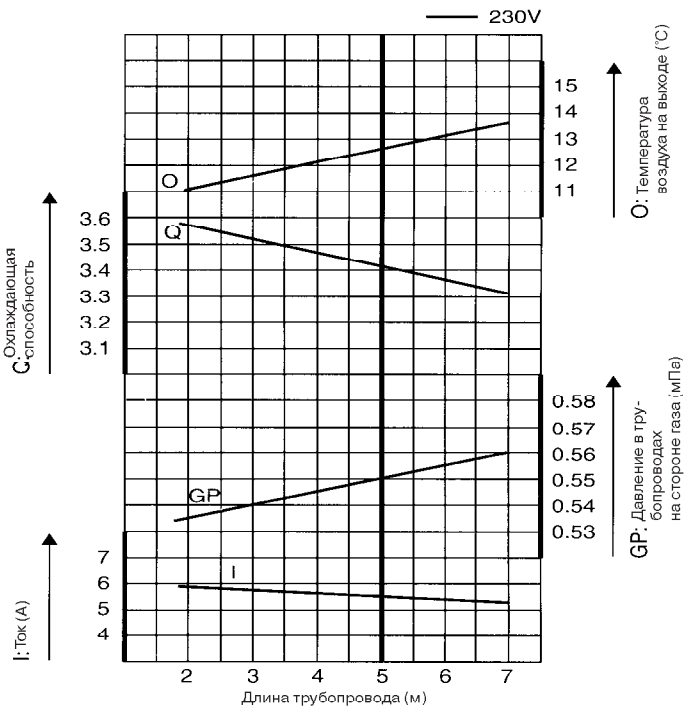
■ Рабочие характеристики CS-G120KE / CU-G120KE

• Охлаждение



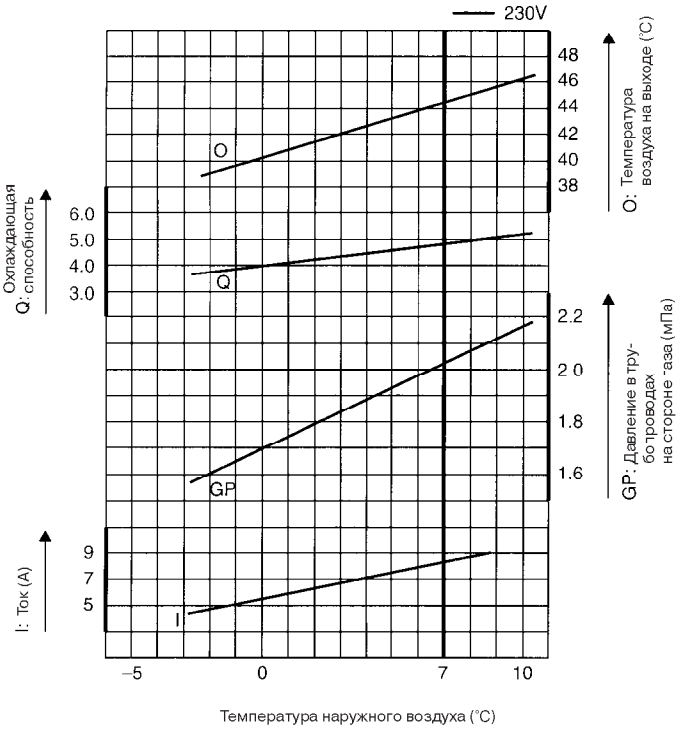
[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Длина трубопровода: 5 м
Работа на фиксированной частоте

• Характеристики длины трубопровода (охлажд.)



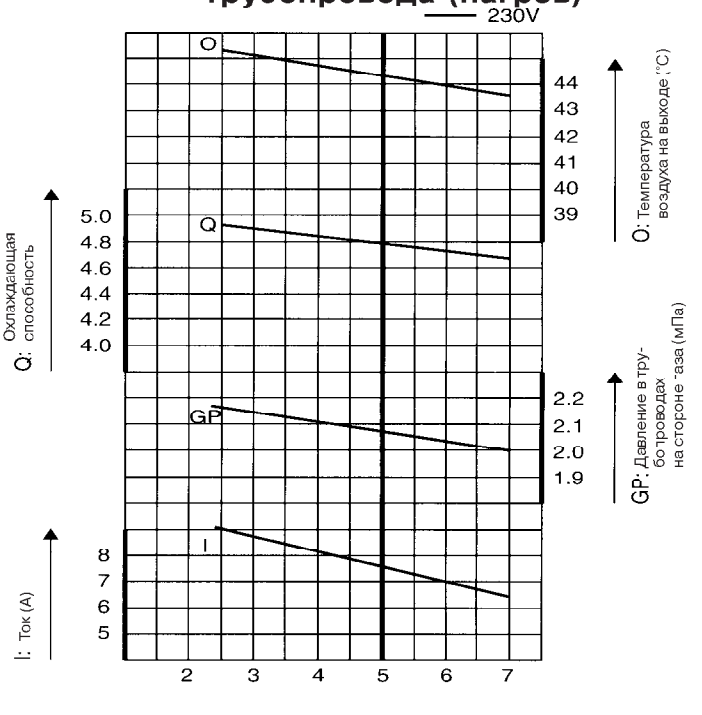
[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Температура наружного воздуха : 35/24 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Работа на фиксированной частоте

• Характеристики нагрева



[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Длина трубопровода: 5 м
Работа на фиксированной частоте

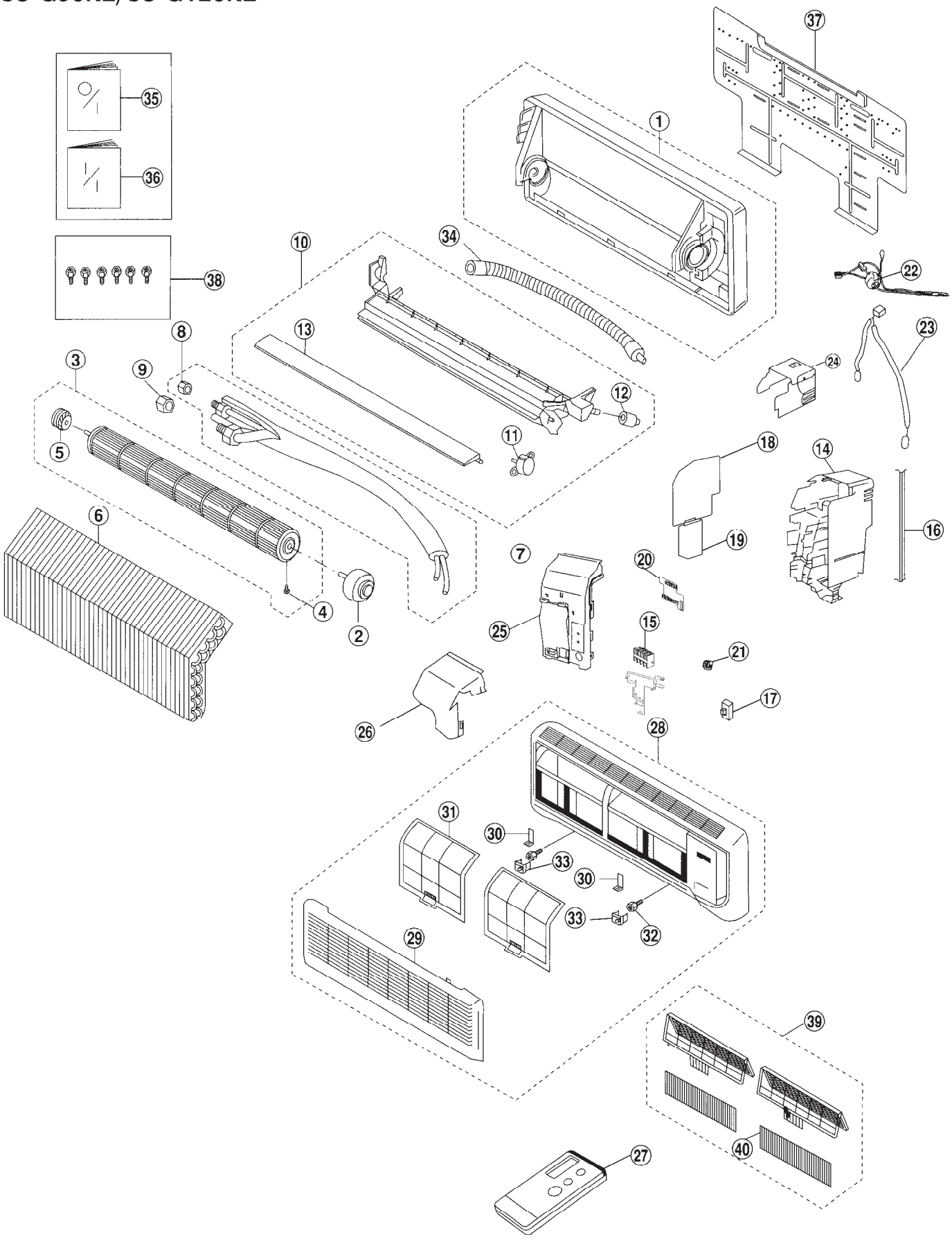
• Характеристики длины трубопровода (нагрев)



[Условия] Температура в помещении: 27/19 °C
Температура наружного воздуха : 35/24 °C
Операция охлаждения: При высокой скорости работы вентилятора
Работа на фиксированной частоте

Покомпонентное изображение

CS-G90KE/CS-G120KE



Перечень запасных частей

<Модель CS-G90KE/CS-G120KE>

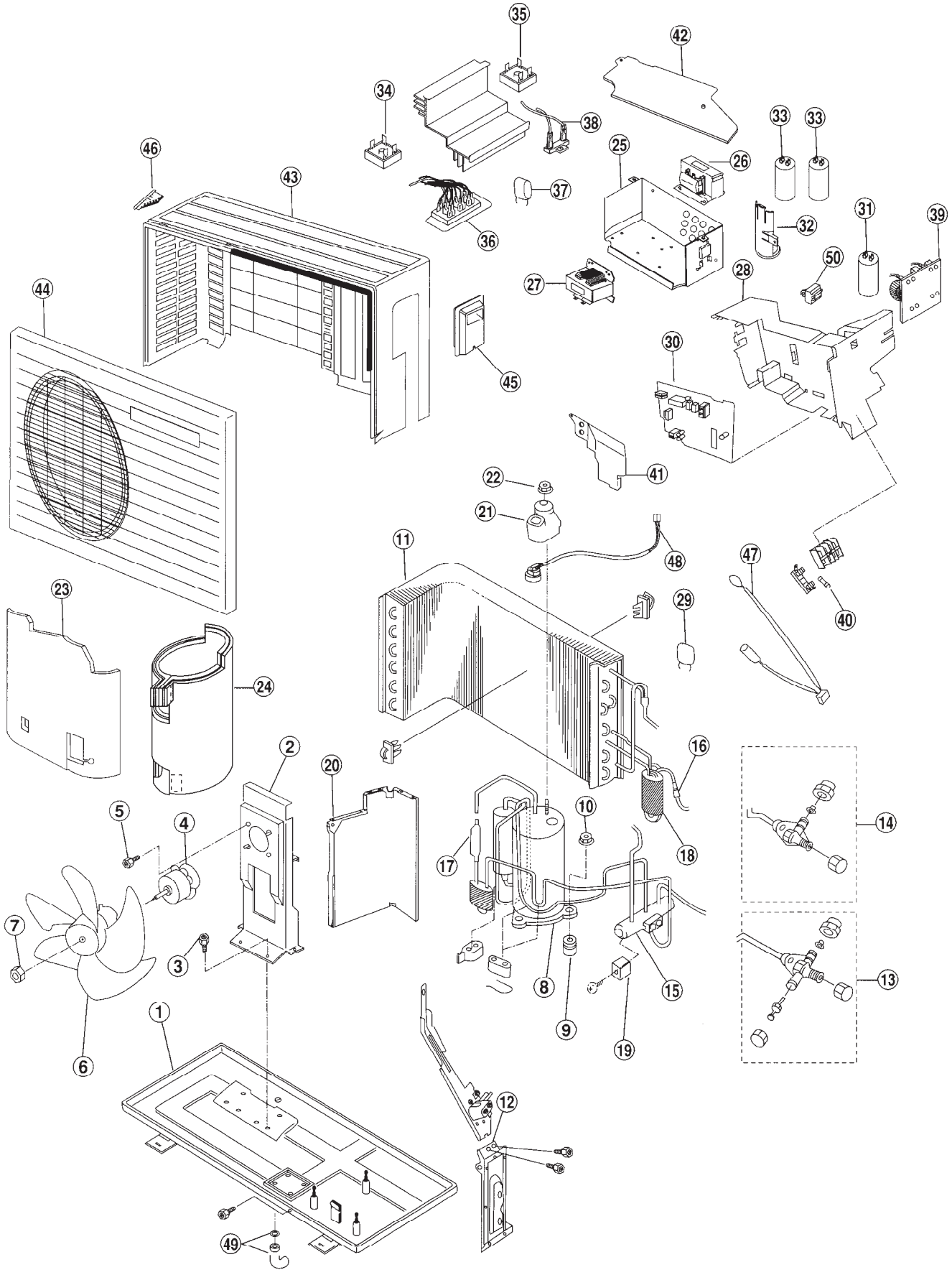
№	Наименование и описание	Колич.	CS-G90KE	CS-G120KE	Примечание
1	Шасси в сборе	1	CWD50C202	←	
2	Двигатель вентилятора	1	CWA98244	←	○
3	Роторный вентилятор в сборе	1	CWH02C053	←	
4	Винт для роторного вентилятора	1	CWH4580304	←	
5	Подшипник	1	CWH64K007	←	
6	Испаритель	1	CWB30C145	CWB30C146	
7	Трубы с принадлежностями	1	CWT01C237	CWT01C238	
8	Фланцевая гайка	1	CWH6002140	←	
9	Фланцевая гайка	1	CWT25005 (3/8")	CWT25007 (1/2")	
10	Решетка в сборе	1	CWE20C535	CWE20C534	
11	Двигатель привода верт. жалюзи	1	CWA98245	←	○
12	Заглушка лотка сбора конденсата	1	CWH52C003	←	
13	Лопасть	1	CWE24394	←	
14	Панель управления	1	CWH10908	←	
15	Соединительная колодка в сборе	1	CWA28C508	←	○
16	Сетевой шнур	1	CWA20C677	CWA20C678	
17	Тумблер	1	CWA04088	←	○
18	Плата главного блока электронного управ.	1	CWA74983	←	○
19	Плата источника питания	1	CWA74985	CWA74982	○
20	Плата дисплея	1	CWA741057	←	○
21	Приемник	1	CWA74919	←	○
22	Предохранитель в сборе	1	CWA16C161	←	○
23	Даччик в сборе	1	CWA50C562	←	○
24	Верхняя крышка панели управления		CWH13406	←	
25	Передняя крышка панели управления	1	CWH13C284	←	
26	Крышечка контрольной панели	1	CWH13385	←	
27	Блок ДУ	1	CWA75C614	←	
28	Передняя крышка в сборе	1	CWE11C756	←	
29	Решетка воздухозаборной щели	1	CWE22C287	←	
30	Фиксатор	2	CWD93C070	←	
31	Воздушный фильтр	2	CWD00215	←	
32	Винт для передней решетки	2	XTN4+16C	←	
33	Заглушка передней решетки	2	CWH52230	←	
34	Сливной шланг	1	CWH5880580	←	
35	Руководство по эксплуатации	1	CWF561292	←	
36	Руководство по монтажу	1	CWF61511	←	
37	Установочная плита	1	CWH36122	←	
38	Монтажные винты в пакете	1	CWH82C194	←	
39	Воздухоочистительный фильтр в сборе	1	CWD00C111	←	
40	Воздухоочистительный фильтр	2	CWD00220	←	○

Примечание:

- Все детали и узлы поставляются MACC, Малайзия (Код производителя: 086) .
- ○ помеченные детали рекомендуется иметь в запасе на складе.

Покомпонентное изображение

CU-G90KE/CU-G120KE



Перечень запасных частей

<Модель CU-G90KE/CU-G120KE>

№	Наименование и описание	Колич.	CU-G90KE	CU-G120KE	Примечание
1	Шасси	1	CWD50K622A	CWD50K632A	
2	Кронштейн двигателя вентилятора	1	CWD54155	CWD54K063	
3	Винт кронштейна двигателя вентилятора	4	CWH4580399	←	
4	Двигатель вентилятора	1	CWA95341	CWA95342	○
5	Винт крепления двигателя	3	CWH55027	←	
6	Крыльчатка вентилятора	1	CWH00K052	←	
7	Гайка крыльчатки вентилятора	1	CWH56032	←	
8	Компрессор	1	2RV110N5DA02	2PV132N5BA02	○
9	Антивибрационная прокладка	3	CWH50183	←	
10	Гайка крепления компрессора	3	CWH56000	←	
11	Конденсатор	1	CWB32C246	CWB32C247	
12	Принадлежности сдвоенного держателя	1	CWH35K019A	←	
13	Трехнаправленный клапан	1	CWB01269	CWB01299	
14	Двухнаправленный клапан	1	CWB02288	←	
15	Четырехнаправленный клапан	1	CWB00002	CWB00003	
16	Принадлеж. внутр. трубопров. (Приемник)	1	CWT02351	CWT02354	
17	Фильтр	1	CWB11025	←	
18	Принадл. внутр. труб. (провер. клапан, капилляр)	1	CWT01C387	CWT01C404	
19	Катушка в сборе	1	CWA43C636	←	○
20	Звукоизолирующая пластина	1	CWH15C087	←	
21	Крышка соединительной колодки	1	CWH17006	←	
22	Гайка крепления крышки соединит. колодки	1	CWH7080300	←	
23	Звукоизолирующий материал	1	CWG30820	←	
24	Звукоизолирующий материал	1	CWG30821	←	
25	Панель элементов управ. (для дросселя)		CWH10914	←	
26	Дроссель	1	CWA42135	←	
27	Дроссель	1	CWA42134	←	
28	Панель управления	1	CWH10911	←	
29	Диод зенера (Стабилитрон)	1	ERZV10D471	←	○
30	Блок электронного управления	1	CWA74987	CWA74984	○
31	Конденсатор	1	CWA31137	←	○
32	Держатель конденсатора	1	CWH30173	←	
33	Электролитический конденсатор	1/2	CWA30101 (1)	CWA30199 (2)	○
34	Диодный мост 1	1	A54S15VBA60	A54S25VB60	○
35	Диодный мост 2	1	A54S25VB60	←	○
36	Мощный транзистор	1	A55QM20TG9B	←	○
37	Устр. защиты от перегрузок (Мощный транзистор)	1	CWA12220	←	○
38	Электрический конденсатор	1	ECQE6155KF	←	○
39	Фильтр помехоподавления	1	CWA49C196	←	○
40	Предохранитель	1	XBACW066	←	○
41	Крышка панели управления	1	CWH13404	←	
42	Верхняя крышка панели управления	1	CWH13405	←	
43	Принадлежности рамы (несущего корпуса)	1	CWE00K319A	←	
44	Передняя панель рамы	1	CWE06C104A	←	
45	Крышка панели управления	1	CWH13C285	←	
46	Ручка	1	CWE16037C	←	
47	Датчик в сборе	1	CWA50C553	←	○
48	Датчик в сборе	1	CWA50C560	←	○
49	Сливное колено	1	CWH5850080	←	
50	Резистор	1	CWA47024	←	○

Примечание:

- Все детали и узлы поставляются МАСС, Малайзия (Код производителя: 086) .
- О помеченные детали рекомендуется иметь в запасе на складе.

Перечень электронных компонентов

<Модель CWA74983> Печатная плата источника питания

Обозначение	Наименование и описание	№ Компонента
BZ101	Зуммер	A48004
D101	Диод	A54MA165TA5
D102	Диод	A54RA15-10V3
D103, D104	Диод	A54RA15-06V3
D105	Диод	A54RA15-01V3
DB101	Диод	A54D3SBA60F1
FUSE	Предохранитель	XBA2C31TRO
IC101	Интегральная микросхема	A52C095
PC101, PC103	Оптопара	A52LP621-1B4
PC102	Оптопара	A52PS2633E
Q101	Транзистор	A523AA13
Q102	Транзистор	A52STA303A
RY-PWR	Электромагнитное реле	A00106
SW101, SW102	Тумблер	A01059
T101	Трансформатор	A40328
ZNR101	Стабилитрон	A54C352
ZNR102	Стабилитрон	A54C355

<Модель CWA74982, CWA74985> Печатная плата главного блока управления

Обозначение	Наименование и описание	№ Компонента
D1 ~ D8, D10	Диод	A541SS355T
IC1	Интегральная микросхема	A5278366F027
IC2	Интегральная микросхема	A52A2003GR2
IC3	Интегральная микросхема	A52MPC393G22
IC4	Интегральная микросхема	A52XL9011BF2
IC5	Интегральная микросхема	A52PST600DR
ICX	ПЗУ	A53494B (CWA74982) A53495A (CWA74985)
Q1-Q3, Q7-Q9	Транзистор	A55DC114EKTX
Q4-Q6, Q10-Q12, Q14-Q19	Транзистор	A55DA143XKTX
Q13	Транзистор	A55DC143XKTX
SW1	Переключатель	A04085
X1	Кварцевый резонатор	A45CTS4MG02T

Примечание: Все части поставляются MACC, Малайзия (Код производителя: 086).

Перечень электронных компонентов

<Модель CWA74982, CWA74985> Печатная плата внешнего агрегата

Обозначение	Наименование и описание	№ Компонента
CT	Токовый трансформатор	A40260
C-FM	Конденсатор (1.5 μF/400V) (1.2 μF/400V)	A31487 (CWA74984) A31476 (CWA74987)
D1, D20	Диод	A54RB44-02V
D2, D4 ~ D10	Диод	A54MA165TA5
D3	Диод	A541SS136T
D11, D14, D17	Диод	A54RB43-O2V
D12, D13, D15, D16, D18, D19, D21, D22	Диод	A54RB12-O1V
D23, D24, D26	Диод	A54RA15-06V3
D25	Диод	A54RA15-10V3
IC1	Интегральная микросхема	A5278214WC26
IC2	Интегральная микросхема	A52BX8023
IC3	Интегральная микросхема	A52MPA2003C
IC4	Интегральная микросхема	A52C050
IC5	ПЗУ	A53506A (CWA74984) A53507A (CWA74987)
LED1	Светодиод	A54SLR342DB7
PC1	Оптопара	A52LP621-1G4
PC2	Оптопара	A52LP621-2G4
PC3 ~ PC8	Оптопара	A52PC922Y
PC9	Оптопара	A52PS2633E
PC10	Оптопара	A52LP621-1B4
Q1	Транзистор	A55C071
Q2, Q3, Q5, Q6	Транзистор	A55C1740STPQ
Q8	Транзистор	A55DTA143XST
Q9	Транзистор	A55DTC143XST
R13, R14	Резистор	A47046 (CWA74984) A47047 (CWA74987)
RY-FM, RY-HOT	Реле	A00161
RY-PWR	Реле	A00106
T1	Трансформатор	A40342
VR1	Переменный резистор	A44EVMEASB22
X1	Кварцевый резонатор	A45ST12MTWOT
ZD1	Стабилитрон	A54D6.2EB1TB
ZD2	Стабилитрон	A54D20EL4TB
ZD3	Стабилитрон	A54D6.8EL1TB
ZNR1	Стабилитрон	A54C355

Примечание: Все части поставляются MACC, Малайзия (Код производителя: 086).